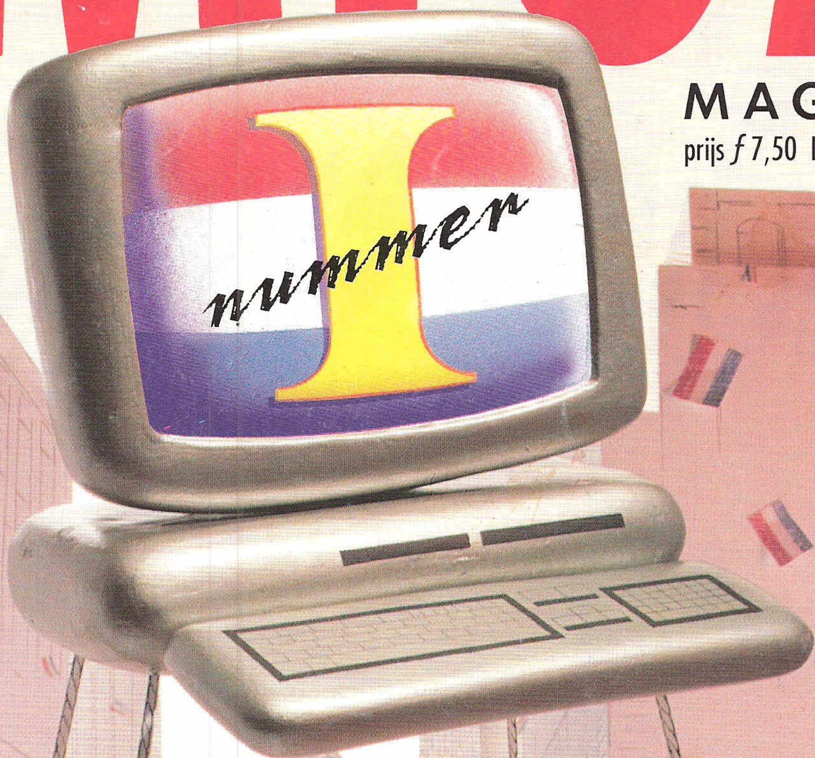


april 1989

AMIGA

MAGAZINE

prijs ƒ 7,50 Bfr.150



KOLOFON

AMIGA MAGAZINE is een uitgave van
Uitgeverij Divo
M. Gijzenburg 14
2907 HG Capelle a/d IJssel
Tel. 010 - 458 76 40

HOOFDREDAKTEUR:
Niek Haak

MEDEWERKERS:
Max Barber
Robert de Bie
Paul Bloemers
Hans Buying
Hans Cannegieter
Jan Donkers
Peter Haak
Frank Lips
Djørn Pool
Fred Reijngoud
Gerard Robberecht
André Viergever

VORMGEVING:
Paul Bloemers
Rob Mastenbroek
Wilbert Plijnaar
mmv:
Pim Vuik
Peter de Wit

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE:
Jan van Die
Tel. 010 - 458 76 40

ABONNEMENTEN:
Jaarabonnement (6 nummers) f 39,95
Maak het verschuldigde abonnementsgeld over naar postgiro 1033172
t.a.v. Divo/AMIGA MAGAZINE
M. Gijzenburg 14
2907 HG Capelle a/d IJssel
Abonnementen kunnen elk nummer ingaan en worden jaarlijks automatisch verlengd. Opzeggingen moeten twee maanden voor het verstrijken van het abonnementsjaar schriftelijk ingediend worden.

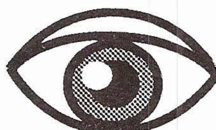
DRUK:
Van den Berg Zwijndrecht
Tel. 078 - 10 09 11

VERSPREIDING:
Betapress Gilze
Tel. 01615 - 78 00

INHOUD

NIEUWS VAN DE CEBIT 5
Amiga Magazine bezocht de CeBIT in Hannover en brengt verslag uit over de nieuwe ontwikkelingen rond de Amiga

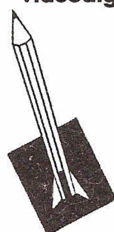




GEEF UW AMIGA OGEN 8
Alles over videodigitizers: we bekijken de apparatuur voor het digitaliseren beelden. Mogelijkheden en beperkingen.

DIGIVIEW GOLD 14
Test van de nieuwste versie van de bekende DigiView videodigitizer. Is de nieuwe hardware inderdaad beter?

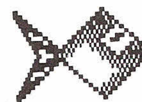




TEKENEN IN DE RUIMTE 17
Test van Modeler 3D.

22 **DOOR DE GELUIDSBARRIERE**
Aegis Audiomaster II doorbreekt als eerste soundsampling programma de grens van 28 kHz samplingrate.

FISH EN CHIPS 24
Bespreking van de nieuwste PD software



STARTUP-SEQUENCE 27
Voor de beginner is de Amiga niet altijd even makkelijk. Amiga Magazine biedt de helpende hand.

EUREKA 28
Tips voor beginners en experts





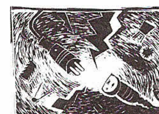
COMPUTERGRAPHICS OP TV 30
Bij NOB Design in Hilversum zijn 15 Amiga's in gebruik. Welke rol speelt de Amiga in omroepland?

BETER BASIC 35
AmigaBasic biedt veel mogelijkheden, maar het gebruik is niet altijd komfortabel. Onze kursus laat zien dat het ook anders kan.

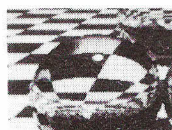


40 **MIDI**
Goede MIDI-programma's voor de Amiga waren er nauwelijks. Dr.T's Midi Recording Studio brengt daar verandering in.

AMIGA AUDIO UPGRADE 44
Voor nog geen vijf gulden kan de geluidskwaliteit van de Amiga aanzienlijk verbeterd worden.



ENJOY 47
De games rubriek neemt een aantal nieuwe spelen onder de loep.



KAATSEN MET LICHT 53
Een inleiding in de raytracing techniek.

56
PREVIEW
DpaintIII en GFA Basic, de eerste indrukken

DOSSIER GEOPEND



Terwijl in ons land zelfs voor uiterst saaie computers als de PC diverse tijdschriften verkrijgbaar zijn, was men voor de Amiga tot nu toe aangewezen op buitenlandse tijdschriften of een klein hoekje in de algemene bladen. Daar is eindelijk verandering in gekomen: Amiga Magazine zorgt dat ook de Nederlandse Amiga gebruikers hun eigen tijdschrift hebben. We zullen de ontwikkelingen op de voet volgen en proberen een blad te maken dat de gebruikers stimuleert om meer met hun Amiga te doen.
Na een aarzelende start van de Amiga in Nederland, zo'n drie jaar geleden, is het aantal Amiga gebruikers nu snel aan het groeien. Dat is niet verwonderlijk, want de Amiga is een unieke computer: enerzijds een spelmachine van ongeëvenaarde kwaliteit, anderzijds een low-cost werkstation voor toepassingen op het gebied van computer graphics en video.

De Amiga heeft een hele ontwikkeling achter de rug. Evenals eerder de Apple, werd de Amiga ontwikkeld door een klein bedrijf (nieuwe ontwikkelingen komen zelden van grote bedrijven). Door geldgebrek kwam Amiga Inc. in handen van Commodore. De als spelmachine bedoelde computer werd op het laatste moment voorzien van een nog zeer onvolkomen besturingssysteem en als personal computer op de markt gebracht. Op dat moment was de Amiga 1000 een opmerkelijke machine: geavanceerde hardware, ongekende kwaliteit van beeld en geluid, eenvoudige bediening en mogelijkheden, zoals multitasking, die alleen bij veel duurdere systemen te vinden waren. De kombinatie van vooruitstrevende hardware en een onrijp besturingssysteem maakten de Amiga een typische 'hackers' computer: gereserveerd voor degenen die de technische kwaliteit wisten te waarderen en zelf in staat waren zich door de vele problemen heen te slaan. Eén van de positieve gevolgen hiervan is de grote hoeveelheid uitstekende Public Domain software die voor de Amiga te krijgen is: veel professionele programmeurs, aangetrokken door de innovatieve hardware, ontwikkelden noodgedwongen nieuwe software voor de meest uiteenlopende toepassingen.

In de jaren na de introduktie gebeurde er opmerkelijk weinig met de machine. Er kwam een uitgeklede versie van de Amiga 1000, de Amiga 500, die door de lagere prijs de computer beschikbaar maakte voor het grote publiek (de Amiga 1000 kostte bij introduktie in Nederland nog zo'n 7000 gulden). Daarnaast kwam de Amiga 2000, die in kombinatie met de Bridgeboard (XT-kaart) de Amiga kompatibel met de MS-DOS wereld maakte, een poging om met de Amiga in de zakelijke markt binnen te dringen. Onnodig te zeggen dat 'MS-DOS kompatibel' voor de echte Amiga-fans eerder een belediging dan een aanwinst was. Aan de eigenlijke Amiga hardware veranderde heel weinig, ondanks voortdurende geruchten over nieuwe custom chips en snellere processors. Voor nieuwe hardware was men aangewezen op andere bedrijven dan Commodore.

De zeer primitieve Kickstart 1.0/1.1 en AmigaDOS 1.1 werden vervangen door de 1.2 versies, maar het bleef behelpen. AmigaDOS mocht dan in veel opzichten geavanceerder zijn dan MS-DOS, het was ook duidelijk trager en minder stabiel. Wanneer men hierbij nog de gebrekkige support van Commodore voegt, is het opmerkelijk dat er toch nog zoveel Amiga's verkocht zijn.

Het lijkt er echter op dat er eindelijk verandering komt in de opstelling van Commodore. Men heeft ontdekt dat de Amiga, bijvoorbeeld in de nieuwe desktop video markt, nieuwe mogelijkheden biedt. De passieve houding van de afgelopen jaren maakt langzaam plaats voor een aktievere opstelling, waarbij Commodore het voortouw neemt bij nieuwe ontwikkelingen. Dat werd ook tijd, want de computermarkt is voortdurend in beweging. Goede grafische kwaliteit, windows, muisbesturing en multitasking worden zelfs in de konservatieve PC-sektor langzamerhand een standaard. Ook de kloof tussen 'personal computers' en de echte 'werkstations' wordt steeds kleiner. Niet alleen qua mogelijkheden maar ook in financieel opzicht.

De toekomst van de Amiga hangt ook voor een deel van de gebruikers af. Dat betreft niet zozeer de hardware alswel de software. Een groot deel van de Nederlandse Amiga-bezitters heeft behalve de Workbench en Extras diskette en wellicht een meegeleverd software pakket geen officiële software in zijn bezit, maar wel een bak vol gevulde schijfjes. Nergens is het illegaal kopiëren zo'n algemeen (geaksepteerd) verschijnsel als in ons land. Mede daardoor krijgt de Amiga de reputatie van een computer waar 'niets aan te verdienen valt'. Gevolg: nieuwe hard- en software wordt steeds vaker niet meer officieel in Nederland uitgebracht. Op de lange termijn zal dit ongetwijfeld ook gevolgen hebben voor de ontwikkeling van nieuwe produkten, want in tegenstelling tot de MS-DOS sektor is er bij de Amiga (nog) geen grote zakelijke markt die de ontwikkelingskosten van nieuwe produkten kan dragen. Het is te hopen dat de Nederlandse Amiga gebruikers zich in de toekomst in dit opzicht wat verstandiger gaan gedragen.

Met de komst van een sterk verbeterde AmigaDOS/Workbench 1.3, nieuwe software voor XT- en AT-kaart, een nieuwe generatie snellere en goedkopere harddisks en een nog steeds groeiende stroom professionele software begint de Amiga eindelijk volwassen te worden. We houden u op de hoogte.

Niek Haak

NEWS



COMMODORE GAAT IN ZAKEN

Van 8 tot 15 maart vond in Hannover weer het jaarlijks terugkerende Duitse computerspektakel van internationale alure plaats: de Hannover Messe CeBIT 89. Deze computertentoonstelling begint zijn Amerikaanse grote broer (de Comdex) aardig naar de kroon te steken. Robert de Bie en Niek Haak bezochten de Commodore stand en berichten en passant over andere CeBIT nieuwtjes.



De Amiga was prominent aanwezig op de Commodore stand in Hal 1. Wie op nieuwe Amiga produkten hoopte, kwam echter bedrogen uit. De 'nieuwe' produkten zoals de Amiga 2500 UX met Unix besturingssysteem, Transputerkaart en de Hedley-monitor waren al eerder te zien en bleken bij navraag opnieuw nog niet geheel marktrijp. Daarbij moet worden opgemerkt dat een en ander wel prima werkte; waarschijnlijk is Commodore wat voorzichtiger geworden met het aankondigen van nieuwe produkten.
De diverse Amerikaanse firma's die zich met de Amiga bezighouden schitterden door afwezigheid, vermoedelijk een gevolg van de AmiExpo in de voorafgaande week. Op de Commodore stand waren vooral Duitse bedrijven te vinden die toepassingen van de Amiga demonstreerden. De Amiga 2000 was in vele variaties te zien, vaak met een grote hires monitor (de monochroom Moniterm monitor, voor kleur onder andere de NEC Multisync Plus en de Eizo 9070S).

Boven in de stand toonde Oxxi een Novell-netwerk met zowel Amiga's als Commodore PC's. Een kijkje in de toekomst boden de nieuwe grafische kaart van de University of Lowell (voorlopig niet leverbaar) en de Amiga 68030-kaart (alleen achter de schermen te zien). Enig doorvragen leerde dat de 68030 Amiga niet voor het eind van dit jaar te verwachten is. De nieuwe chipset wordt inmiddels uitgeleverd aan developers, maar ook hierop moet de gewone konsument nog even wachten. Niet vanwege Kickstart 1.4, want de nieuwe chips werken in principe (met hulp van enkele speciale routines) met Kickstart 1.3; kennelijk zijn er andere redenen. Afgaand op de mededelingen van Commodore zou de nieuwe chipset kompatibel moeten zijn met de huidige Amiga 500 en B2000 modellen.

Inmiddels wel leverbaar zijn de A2620 kaart (14.3 MHz 68020, 14.3/25 MHz 68881 en 68851 MMU), de (dure) AT-kaart en de fraaie A590 autoboot-harddisk voor de Amiga 500.





De A590 autoboot harddisk voor de Amiga 500

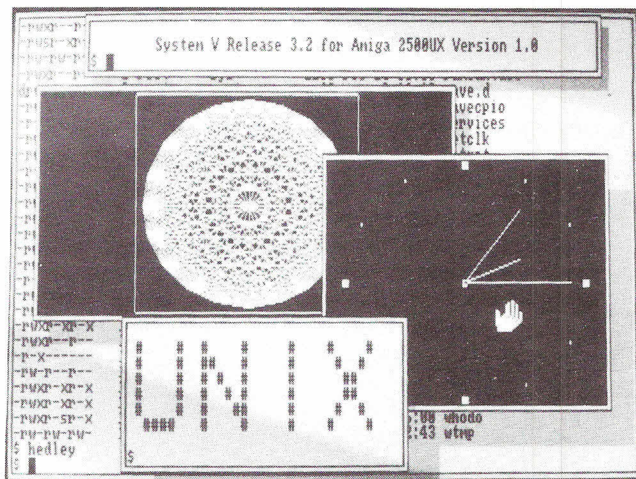
Veel aandacht was er voor nieuwe 'oplossingen' van Commodore voor specifieke toepassingen.
Er komt een set voor Desktop Publishing in kleur, bestaande uit een Amiga 2000 met 3 MB geheugen en 40 MB harddisk, een Multisync-monitor met non-interlacing board ('Flicker Fixer'), de Sharp JX 300 kleurenscanner en een NEC LC890 Postscript laserprinter; bijbehorende software is Professional Page/Professional Draw, aangevuld met de ASDG scanner software. Over de prijs van het DTP-pakket konden we nog geen duidelijkheid krijgen; dit zal belangrijk zijn met het oog op de (al min of meer gevestigde) konkurrentie. Nieuw is de nadrukkelijke presentatie van dit pakket door Commodore; de diverse komponenten waren bij gespecialiseerde dealers al geruime tijd verkrijgbaar.

Hetzelfde geldt voor het Desktop Video pakket voor de Amiga 500, een produkt dat in eerste instantie alleen voor de Duitse markt bedoeld is. Kern hiervan is een 'videobox' ter grootte van een 5 1/4 diskdrive, waarin zich een video-digitizer, color-splitter en genlock bevinden. De digitizer is de Diamond scanner, de color-splitter de al sinds vele maanden geadverteerde (maar nog steeds niet verkrijgbare) Diamond splitter en de genlock is een gemodificeerde versie van de A2300 genlock. Het pakket wordt gekompleteerd door een set aansluitkabels en een software-pakket (Diamond tekenprogramma, Effects, Titler en Quick Silver). Ook bij de software gaat het om, soms enigszins aangepaste, bestaande programma's. Prijsindikatie 1750 gulden.

EEN MILJOEN AMIGA'S

Tijdens de perskonferentie bleek dat Commodore ook het afgelopen jaar weer uitstekend zaken gedaan heeft. De omzet steeg in het tweede halfjaar van '88 met 20%, waarbij de Europese markt nog steeds belangrijker wordt (meer dan 70% van de omzet).

N I E U W S



UNIX op de Amiga 2500 UX

Aardig nieuwtje voor de Amiga fans: eind '88 waren wereldwijd één miljoen Amiga's verkocht en als de voorspellingen uitkomen, wordt dat aantal dit jaar vrijwel verdubbeld. Van die één miljoen staan er meer dan 300.000 in de BRD, waar de Amiga ongekend populair is. Voor Nederland wordt dit jaar een groei verwacht van 50.000 naar 100.000 Amiga's. Na een trage start begint de Amiga dus eindelijk mee te tellen.

NIEUWE KOERS

Het echte nieuws kwam uit een andere hoek: Commodore is sinds enkele maanden achter de schermen bezig om zijn produktlijn, en dan vooral de Amiga, een werkelijk professionele basis te geven.
Commodore Nederland neemt hierbij het voortouw. Terug in Nederland kon kommercieel direkteur Fred van Lemmen ons ervan overtuigen dat er bij Commodore hard gewerkt wordt aan een nieuwe koers. Het 'Winning Wheel Concept' van afgelopen jaar gaat aangevuld worden met de 'Amiga Task Force'.
Het Winning Wheel houdt kort gezegd in dat Commodore voor benodigde diensten die men zelf niet in huis heeft een overeenkomst sluit met gespecialiseerde bedrijven, om zo een kompleet pakket aan de afnemers te leveren; het bovengenoemde DTP-pakket is hiervan een duidelijk voorbeeld.
De Amiga Task Force moet de Amiga een sterke basis geven in de professionele markt.
De aandacht wordt gericht op vier gebieden: CAD/CAM, Desktop Publishing, Unix en de audiovisuele sektor.
Dit betekent dat de Amiga markt wordt gesplitst in twee sektoren: de hobby-markt (Amiga 500) en de professionele markt.
Voor de professionele markt zal vooral de Amiga 2500 (met AT-kaart en/of 68020-kaart) en zijn opvolger de 3000 gebruikt worden. De Amiga 2000 blijft een twijfelgeval: geschikt voor veeleisende hobbyisten en ook voor sommige professionele toepassingen. De Amiga Task Force, die in de komende maanden opgebouwd wordt, moet een professionele support garanderen.
In ieder geval wordt het personeelsbestand van Commodore Nederland sterk uitgebreid. Op een aantal punten, zoals de telefonische support voor Amiga gebruikers, bespeuren we al duidelijke verbeteringen vergeleken met de oude situatie. Er valt nog veel te doen, maar het begin is er. Amiga Magazine houdt u op de hoogte van de nieuwe ontwikkelingen.

DE KONKURRENTIE

We namen natuurlijk ook een kijkje op de perskonferentie van de belangrijkste Amiga-konkurrent: Atari. In een bomvolle zaal van het luxueuze Maritiem Hotel in Hannover toonde Atari de nieuwe leden van haar produktfamilie; in tegenstelling tot Commodore had Atari wèl diverse echte nieuwtjes.
Evenals Commodore heeft Atari een Transputer werkstation in voorbereiding. Het Atari Transputer-Workstation ATW werd zelfs als 'produktierijp' op de CeBIT gepresenteerd. Op het moederbord bevindt zich een transputer T800-20, 4MB werkgeheugen, een Blitterchip, 1MB Videogeheugen (dual ported) en een digitaal/analoog converter voor aansturing van hoge resolutie kleurenmonitors. Besturingssysteem wordt evenals bij Commodore Helios. Kunstmatige intelligentie, high-end DTP en professionele Computer Graphics komen met rasse schreden in het bereik van de gewone man met de kleine beurs.
Evenals in de Commodore stand waren het UNIX besturingssysteem (onder X-Windows) en de Moniterm hires monitor te zien. Verder zagen we CD-ROM drives en een CD-ROM met PD software voor de ST computer.
Achter de schermen werd de Atari TT getoond, een echt werkstation dat al twee jaar wordt aangekondigd maar nu dan toch echt 'bijna klaar' zou zijn. De specifikaties zijn indrukwekkend (68030 processor, veel snel geheugen, veel betere grafische mogelijkheden dan de Amiga).
De grote vraag blijft altijd bij Atari of de aangekondigde produkten ooit in de winkel komen.
Atari toonde de eerste schootcomputer van de ST familie. Al eerder was de draagbare versie van de ST1040 als Stacey op de Comdex (november 1988) in Las Vegas aan pers en publiek voorgesteld.
De schootcomputer heeft een 68000 CPU van 8 MHz en is soft- en hardware compatible met de Atari ST lijn. Verder bezit het apparaat een geheugenkapaciteit van 1 MB, een geïntegreerd 3.5 inch diskette station en in plaats van een muis een ingebouwde trackbal (losse muis als optie).

PORTABLE MAC

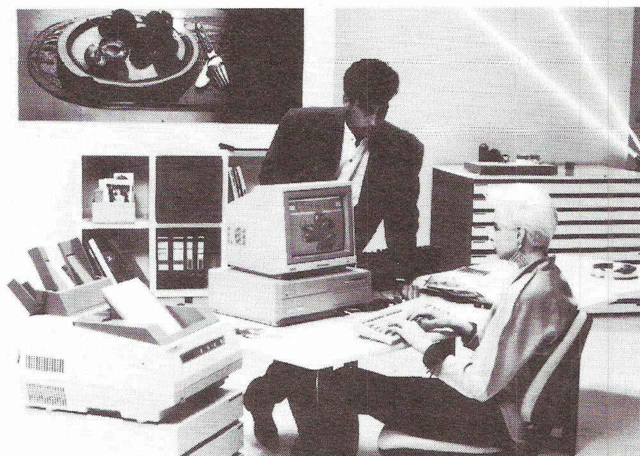
Voor DTP en Macintosh liefhebbers is er nog een aardig nieuwtje. Dave Small heeft een nieuwe Macintosh emulator voor de Atari ontwikkeld. Deze Spectre 128 stelt de Atari in staat als een Macintosh te werken. Programma's zoals Adobe Illustrator 88 en Aldus Pagemaker 3.0 blijken ineens zonder problemen op een Atari te lopen. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat voor deze twee laatste programma's minimaal 2Mb geheugen nodig is.
De kombinatie 2Mb Stacey - Spectre 128 kan een schone toekomst tegemoet gaan als de eerste low-cost Macintosh laptop. Een uitgebreide bespreking van de Spectre 128 is te vinden in het maart/april nummer van START van uitgeverij DIVO.
Hallo Commodore, waar blijft de portable Amiga?

EN VERDER

Voor de Amiga professionals die in de Commodore stand niet genoeg aan hun trekken kwamen, waren er op de CeBIT natuurlijk nog genoeg andere interessante zaken te zien. Als duidelijke trend signaleerden wij grote kleurenmonitors met hoge resolutie; deze werden meestal



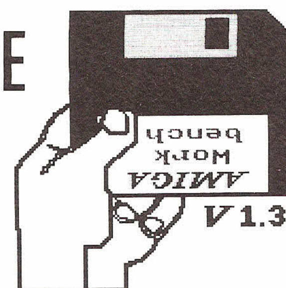
De 'portable Mac'


De komplete DTP oplossing

gedemonstreerd met IBM's Presentation Manager of een fraaie slideshow (vaak van de Amiga afkomstig - zou je op die dure VGA-machines niet kunnen tekenen?) Een tweede hot item vormden de scanners; we signaleerden een A4 kleurenscanner voor een beursprijsje van 4500 mark.
Hitachi presenteerde talrijke nieuwe en interessante produkten. Voor degenen die 4000 mark te verteren hebben, biedt de VY-25E Colour Video Printer interessante mogelijkheden. Met dit apparaat kan snel een afdruk van maximaal 256000 kleuren op 10x13 formaat gemaakt worden; het verschil met foto's is minimaal. De printer werkt met een standaard PAL video signaal en kan dus zonder problemen op de Amiga aangesloten worden. Hetzelfde apparaat zagen we onder verschillende namen bij diverse andere stands.
Voor nog meer kleuren en formaat A4 had men ook een (thermische) printer. Een prototype dat te zijner tijd ondanks het prijskaartje van 60.000 Mark zijn weg wel zal vinden; de prints waren perfekt. Hitachi liet ook de eerste herschrijfbare optical disk subsystems zien met een SCSI (ANSI X3T9.2) controller. Voor de Mbyte vreters is er natuurlijk nog het alternatief van de relatief goedkope 3.5 inch DK312C harddisk met SCSI interface.
De hoeveelheid schijfruimte van 250.7 Mbytes geformatteerd biedt degenen die zich serieus bezig houden met computeranimaties via programma's zoals Turbo Silver of Sculpt 4D weer even een beetje soulaas.
Tenslotte was er de Hitachi CDR-1503S CD-ROM drive voor de eigenaars van een XT of AT bridgeboard. Misschien een begin voor het opzetten van een CD-ROM bibliotheek?
Voor kleur was men bij Canon aan het juiste adres. De output van de nieuwe Canon Bubblejet kleuren-copier moet je gezien hebben om te geloven. Deze technologie geeft goed aan wat er in de zeer nabije toekomst met kleurenprinters mogelijk zal zijn. Kunstenaars die met de Amiga werken en de beschikking hebben over 35mm dia's uit een image recorder, kunnen met deze kleuren-copier hun hart ophalen. Het maximale formaat van A1 biedt natuurlijk interessante perspektieven. Ook het Canon Still Video Systeem kan met enig hangen en wurgen aan de Amiga gekoppeld worden. Kortom: voor de kleuren-freaks was de Canon stand een paradijs.

De twee dagen CeBIT die ons ter beschikking stonden, waren gewoon te kort om alles te zien. Degenen die overwegen om naar de CeBIT 90 te gaan, raden we aan om allereerst kontakt op te nemen met de Duitse Kamer van Koophandel in Den Haag. Deze stelt elk jaar voor ongeveer f 50,- een CeBIT katalogus beschikbaar. Voor een tentoonstelling met ruim tien maal de oppervlakte van de Amsterdamse RAI is enige voorstudie van de plattegrond, aanwezige produkten en exposanten geen onnodige luxe.

SOFTWARE UPGRADE



Sinds enige tijd worden de Amiga's in Nederland geleverd met Workbench/Extras 1.3 diskettes (versie 34.20). Sinds januari is een groeiend aantal Amiga's ook voorzien van de 1.3 Kickstart ROM's. Nieuwe Amiga eigenaars komen dus automatisch in het bezit van de nieuwe systeemsoftware. Voor de eigenaars van Workbench 1.2 komt er een 1.3 Enhancer Kit, bestaande uit Workbench, Extras en Kickstart versies 1.3 en een Engels manual; op het moment dat we dit schrijven nog niet leverbaar, prijsindikatie f 99,-.
Nieuwe Kickstart ROM's ter vervanging van de oude Kickstart 1.2 worden voorlopig niet geleverd. Commodore zal wèl met het oog op de eigenaars van een oudere Amiga bij de nieuwe autoboot harddisks (A590 en A2090A) een 1.3 Kickstart ROM meeleveren. Dit lijkt een verstandig besluit, want het enige essentiële verschil tussen de twee Kickstart-versies betreft de autoboot-funktie, die voornamelijk voor harddisks van belang is.
Inmiddels zijn er al weer veel problemen met de nieuwe systeemsoftware te melden. Zo blijken diverse (spel-)programma's niet te draaien op de Kickstart 1.3 machines (het duurt kennelijk even voordat iedereen netjes leert programmeren), en de eerste vervelende bugs in het nieuwe AmigaDOS 1.3 zijn ook al gemeld.

Zeker even belangrijk als het nieuwe AmigaDOS is de nieuwe Bridge-board software voor de XT- en AT-kaart; deze wordt met de nieuwe kaarten meegeleverd. Voor de eigenaars van de oude versie is er een probleem. Om een upgrade naar de nieuwe versie mogelijk te maken, moet Commodore eerst een regeling voor de licentierechten met Microsoft treffen (in verband met copyright op MS-DOS 3.3), en dat kan nog even op zich laten wachten.

AMIEXPO

Op de volgende AmiExpo, in Köln van 10 tot 12 november 1989, zullen waarschijnlijk meer nieuwe en interessante produkten te zien zijn.
Ook kunnen we verwachten dat de Amerikaanse soft- en hardware firma's prominenter aanwezig zullen zijn dan op de CeBIT.

DEVCON

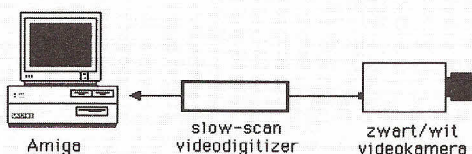
Van 14-16 juni is er weer een Developers Conference, ditmaal in San Francisco. Commodore Nederland is bezig met het opzetten van een developers programma; degenen die zich serieus met produktontwikkeling voor de Amiga bezighouden, kunnen nadere informatie krijgen bij Commodore (020-882222).

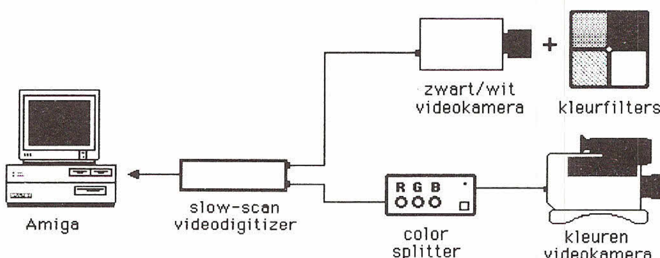
In de moderne wereld spelen beelden een belangrijke rol: ze zijn zeer geschikt om snel een grote hoeveelheid informatie over te dragen. Bij de produktie en bewerking van beeldmateriaal worden steeds vaker computers gebruikt. Voor invoer van beelden in de computer is een digitizer nodig. Een digitizer is een stukje hardware dat de informatie uit de (analoge) werkelijkheid vertaald in voor de computer begrijpelijke (digitale) informatie.

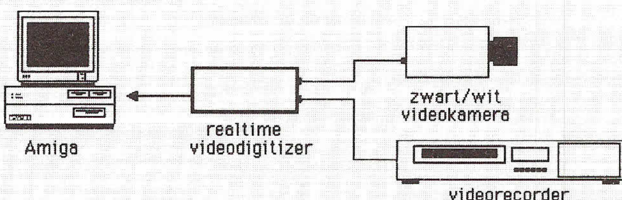


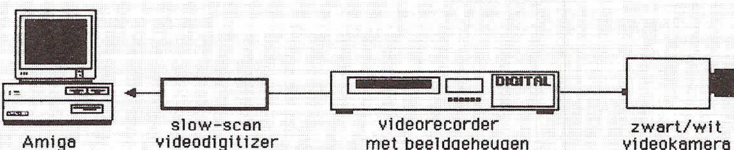
GEEF UW A

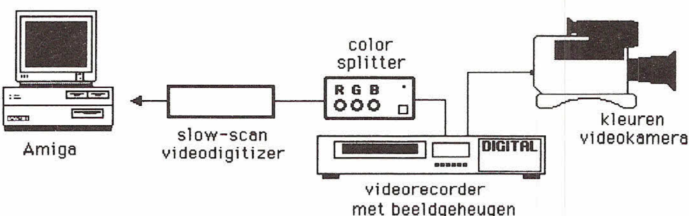
Niek Haak

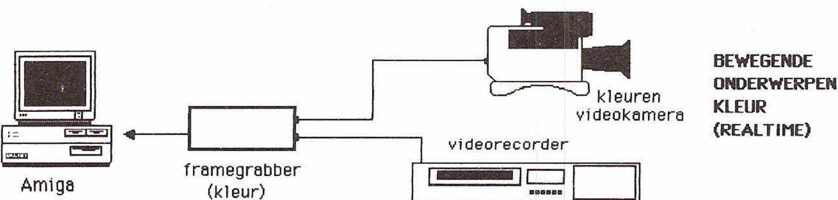












Een digitizer kan zelf niet 'waarnemen': daarvoor is nog een invoerapparaat nodig. Deze invoerapparaten vormen samen met de digitizer het 'oog' van de computer. De bekendste voorbeelden zijn scanners en video-digitizers.

SCANNERS tasten een (vlak) beeld lijn voor lijn af. Bij een scanner is de digitizer meestal geïntegreerd in het apparaat. De uitvoering varieert van de relatief eenvoudige printkop-scanners tot de dure CCD-scanners. Printkop-scanners zijn relatief goedkoop en vooral traag. CCD-scanners zijn aanmerkelijk sneller en duurder. Voor de Amiga zijn diverse types leverbaar: van de eenvoudige Handy-scanner tot de fraaie Sharp/ASDG kleurenscanner (prijskaartje f 17.000 voor het kleinste model). De techniek van CCD-scanners wordt ook gebruikt in fax-apparatuur en sommige kopieerapparaten. Beperkingen: alleen vlakke originelen en (de duurste modellen uitgezonderd) alleen zwart/wit. Voornaamste toepassing: Desktop Publishing.

VIDEO-DIGITIZERS digitaliseren een videosignaal, afkomstig van bijvoorbeeld een videokamera. Deze digitizers zijn globaal onder te verdelen in 'trage' en 'snelle' types. Vergeleken met een scanner is een video-digitizer een zeer universeel apparaat. In dit artikel bekijken we de verschillende soorten video-digitizers die voor de Amiga geleverd worden en andere apparatuur die voor het digitaliseren van videobeelden nodig is.

BENODIGDE APPARATUUR

Bij de keuze van apparatuur voor een bepaalde toepassing zijn de volgende zaken belangrijk:



IGA OGEN

- in wat voor vorm is het beeldmateriaal beschikbaar?
- is het noodzakelijk om in kleur te digitaliseren?
- gaat het om een stilstaand of een bewegend onderwerp?

Daarnaast kunnen specifieke eisen ten aanzien van beeldkwaliteit of de snelheid waarmee gewerkt moet worden een rol spelen.

TRAGE DIGITIZER

De hardware van een langzame ('slow-scan') video-digitizer is relatief eenvoudig, vergelijkbaar met een soundsampler.

Voornaamste bestanddeel is een AD-converter, meestal een 8-bits type. De eenvoudige hardware maakt een relatief lage prijs mogelijk. Het bekendste voorbeeld is DigiView.

De DigiView hardware gebruikt een successive approximation converter met een effektieve resolutie van 7 bits (dit wil zeggen dat er 128 grijswaarden mogelijk zijn). Ieder punt van het videobeeld wordt meermalen afgetast, afhankelijk van de instellingen van het programma; hierdoor wordt eventuele ruis in het videosignaal verminderd.

Gedurende de scantijd (een tiental sekonden) moet het video-beeld ongewijzigd blijven; een trage digitizer is daardoor alleen voor stilstaande beelden te gebruiken

SNELLE DIGITIZER

Sinds kort is er een ruime keus aan 'snelle' video-digitizers, die min-of-meer 'realtime' kunnen werken. Voorbeelden zijn PerfectVision en DigiPic. Het videobeeld, meestal een halfbeeld of 'field', wordt realtime (in 1/50 sekonde) gedigitaliseerd, meestal door een zogeheten flash-converter, en opgeslagen in het interne geheugen van de digitizer. Daarna wordt het beeld (eventueel na bewerking) naar de Amiga getransporteerd; dit transport is doorgaans niet 'realtime' mogelijk. Het aantal grijswaarden dat kan worden onderscheiden is meestal kleiner dan bij de nauwkeuriger trage digitizers (4-5 in plaats van 7 bits). Dit betekent dat men achteraf weinig kan korrigeren. Het binnenkomende videosignaal moet dus goed afgeregeld zijn (kontrast, helderheid, signaalsterkte).

FRAMEGRABBER

Nog een stap verder gaan de digitizers die een bewegend onderwerp in kleur kunnen digitaliseren. Voorbeelden zijn de legendarische Live!, de NewTek Video Toaster, FrameGrabber en de Merkens VD-2000 en VD-4. Een dergelijke digitizer moet beschikken over een aanzienlijke hoeveelheid zeer snel geheugen (statisch RAM), één van de redenen dat deze apparaten relatief duur zijn. Een 'framegrabber' kost een veelvoud van een slow scan digitizer.

Met name bij de kleuren-digitizers is het belangrijk om na te gaan of het apparaat voor het NTSC of het PAL video-systeem bedoeld is. Live! en de FrameGrabber zijn op dit moment slechts in NTSC-versie verkrijgbaar. Met Europese video-apparatuur leveren deze digitizers hooguit een (niet optimaal) zwart-wit beeld met een zwarte band onderin beeld. De kleurcodering van NTSC is totaal anders dan die van PAL! Desondanks worden deze apparaten wél verkocht op de Europese markt.

Een video-digitizer zal meestal gebruikt worden in kombinatie met een videokamera. Voor het digitaliseren van dia's en kleine foto's is een kamera met verwisselbaar (C-mount) objektief van goede kwaliteit nodig; de gebruikelijke zoomlenzen zijn voor dit werk minder geschikt. Omdat de meeste video-digitizers niet direkt in kleur kunnen werken, is doorgaans een zwart/wit kamera het meest geschikt.

De DigiView digitizer stelt vrij specifieke eisen aan het videosignaal: het moet bij voorkeur zwart/wit zijn met 2:1 interlace. Sommige andere digitizers zijn wat minder kritisch, maar in het algemeen is het aan te raden eerst na te gaan of de kombinatie kamera/digitizer goede resultaten oplevert. Voor DigiView komen twee types het meest in aanmerking: buiskamera's zoals de Panasonic WV-1410 en zwart/wit CCD-kamera's.

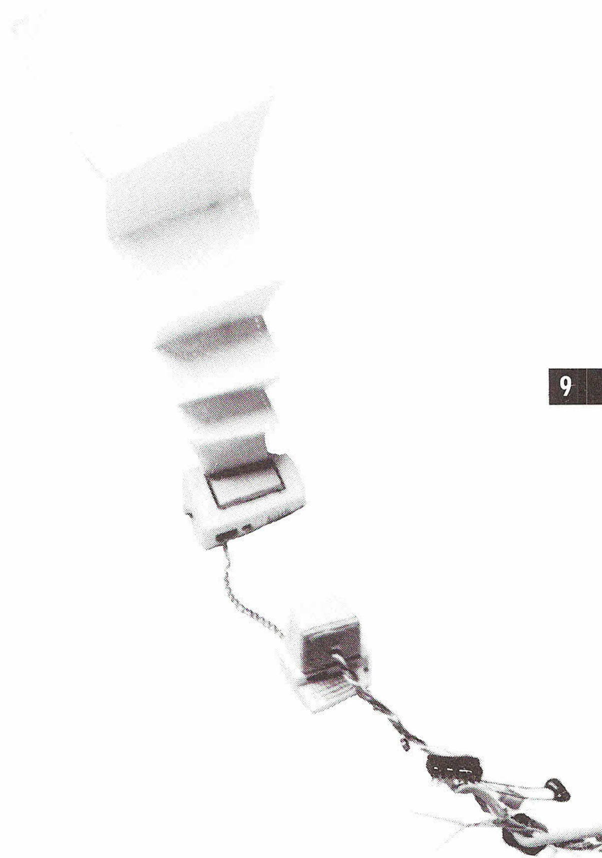
BUIS

Zwart/wit kamera's met een opnamebuis worden tegenwoordig voornamelijk gebruikt in de bewakingssektor. Deze kamera's geven een scherp beeld (veel scherper dan een gewone kleuren videokamera) met een horizontale resolutie van 500-600 lijnen.

Buiskamera's moeten met enige voorzichtigheid gebruikt worden: door stoten of richten op een felle lichtbron kan men de opnamebuis beschadigen. De typen met automatische belichtingsregeling werken het makkelijkst, maar zijn voor optimale resultaten niet aan te raden. Door het bijregelen van de belichting (bijvoorbeeld omdat een ander kleurfilter voor de lens wordt gedraaid) kan de beeldgeometrie enigszins wijzigen; hierdoor ontstaan kleurrandjes in het gedigitaliseerde beeld. Prijzen inklusief objektief vanaf ongeveer 1000 gulden.

CHIP

Voor professionele toepassingen worden tegenwoordig vrijwel uitsluitend CCD-kamera's gebruikt. Bij een CCD-kamera is het lichtgevoelig element niet een opnamebuis maar een speciale chip. CCD kamera's hebben diverse voordelen tegenover buiskamera's: geen vertekening, zeer kompakt, ongevoelig voor inbranden en stoten, konstante beeldkwaliteit, hoge scherpte (indruk) en, bij de duurdere types, hogere gevoeligheid.



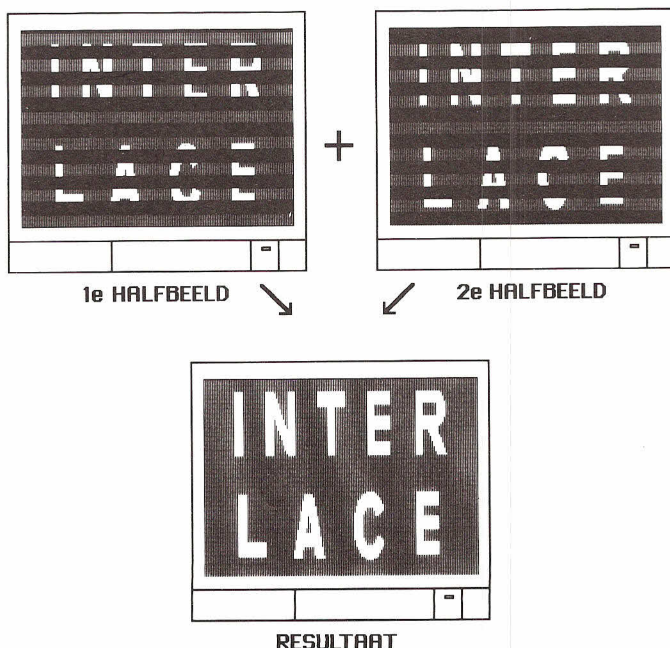
VIDEO-TECHNIEK

Een videobeeld ontstaat doordat een elektronenstraal met hoge snelheid horizontale lijnen op het beeldscherm van een monitor 'schrijft'. Door de intensiteit van de straal te wijzigen, ontstaan punten met wisselende helderheid op het beeldscherm.
De elektronenstraal begint te schrijven in de linker bovenhoek van het beeldscherm; aan het eind van een horizontale regel wordt de straal 'donker' geschakeld en springt hij snel verder naar het begin van de volgende regel.
Een kleurenbeeldscherm heeft voor ieder van de drie basiskleuren (rood, groen en blauw) een afzonderlijke elektronenstraal. Het verschil in sterkte tussen de drie elektronenstralen bepaalt welke kleur we op een bepaald punt van het beeldscherm zien.

In het CCIR/PAL-systeem, dat in de meeste West-Europese landen in gebruik is, bestaat een videobeeld uit 625 horizontale beeldlijnen (in onder andere de Verenigde Staten wordt het NTSC-systeem gebruikt dat 525 horizontale lijnen heeft). Ieder beeld wordt opgebouwd uit twee halfbeelden, van 312 respektievelijk 313 beeldlijnen.
De twee halfbeelden worden na elkaar, 'geïnterlinieerd' weergegeven: het eerste halfbeeld bevat de even lijnen van het beeld, het tweede halfbeeld de oneven lijnen. De frequentie van de halfbeelden is 50 Hz (NTSC: 60 Hz), zodat per sekonde 25 volledige videobeelden worden weergegeven (dit komt overeen met het videosignaal van de Amiga in de 'interlaced' stand).

Van de genoemde 625 beeldlijnen is een deel (boven, respektievelijk onderin het beeld) per definitie niet zichtbaar; deze lijnen bevatten geen beeldinformatie. Er blijven 575 zichtbare beeldlijnen over.
Wanneer we over videosignalen praten, hebben we, zeker bij konsumenten-apparatuur, doorgaans te maken met zogeheten komposiet-video. Het komposiet signaal is een mengsel van beeld- en synchronisatie-signalen. Het videosignaal kan twee soorten beeldinformatie bevatten: helderheid (luminantie) en kleur (chrominantie). De synchronisatie-signalen (horizontale en vertikale synchronisatie, samen komposiet sync) bevatten stuurinformatie voor de elektronenstraal.

Wanneer geen kleurinformatie aanwezig is, hebben we een zwart/wit signaal, meestal aangeduid als BAS (Bild-Austast-Synchron). Een FBAS (Farb-BAS) signaal bevat tevens kleurinformatie.
Door het mengen van de diverse signalen tot een komposiet video signaal treedt kwaliteitsverlies op omdat de signalen elkaar beïnvloeden.
In het nieuwe Super-VHS systeem worden helderheid en kleur afzonderlijk getransporteerd; dit geeft een veel betere beeldkwaliteit. Bij professionele video-apparatuur zijn de diverse signalen meestal geheel gescheiden; er zijn dan afzonderlijke R, G, B en sync-signalen (net als bij de monitor-uitgang van de Amiga).



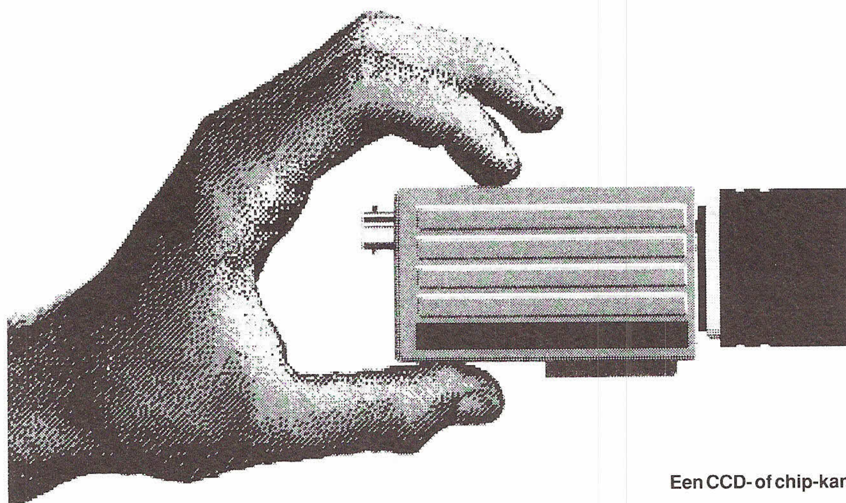
Maar er zijn ook nadelen: onder andere een kleiner kontrastbereik en storende ruis bij te weinig licht. Prijzen voor de zwart/wit types beginnen bij ongeveer 2000 gulden. Goede zwart/wit CCD kamera's (hoge resolutie, hoge gevoeligheid) kunnen vele duizenden guldens kosten.

KLEUREN KAMERA

Het gebruik van een kleuren videokamera biedt bij de meeste digitizers meer nadelen dan voordelen. Voor sommige digitizers, zoals DigiView, moet het kleursignaal zelfs verwijderd worden om een goed resultaat te krijgen.
Bij realtime kleuren-digitizers of gebruik van een RGB-splitter (zie hierna) geeft een goede kleuren videokamera optimale resultaten. Voor reproduktiewerk, waarbij hoge eisen worden gesteld, is een kamera met verwisselbaar objektief nodig. EÈn van de weinige kleurenkamera's in deze kategorie is de semi-professionele Panasonic F10 CCD-kamera. Deze kamera kost zo'n 5000 gulden (zonder objektief).

KLEUREN SPLITSEN

Een kleurenplaatje wordt gemaakt door het onderwerp te digitaliseren met achtereenvolgens een rood, groen en blauw gekleurd filter voor de videokamera. Het programma rekonstrueert uit de R/G/B-beelden de kleuren van het origineel. Dit werkt natuurlijk niet wanneer we een signaal van bijvoorbeeld een videorecorder willen digitaliseren.
Hiervoor is een elektronisch kleurfilter nodig dat het komposiet videosignaal uiteenrafelt tot zwart/wit signalen voor de drie komponentkleuren, die dan achtereenvolgens gedigitaliseerd kunnen worden. Een dergelijk elektronisch kleurfilter (RGB-splitter) kan ook goed gebruikt worden om beelden van een kleurenkamera te digitaliseren zonder gebruik van de (vaak lastige) optische kleurfilters. De kombinatie zwart/wit kamera en kleurfilters levert overigens, mits zorgvuldig uitgevoerd, wèl scherpere resultaten.
Omdat de kleuren na elkaar worden gedigitaliseerd, zijn kleurfilters en RGB-splitter alleen geschikt voor stilstaande beelden; dit geldt zowel voor de trage als de snelle digitizers.
Bij de eerder genoemde 'framegrabbers' is een RGB-splitter geïntegreerd in de digitizer. Er is sinds kort ook een RGB-splitter met ingebouwd beeldgeheugen (kan met een trage digitizer digitaliseren


Een CCD- of chip-kamera

vanaf een gewone videorecorder of kleurenkamera).
Een video-colorprocessor kan vaak ook als RGB-splitter gebruikt worden.

RECORDER MET BEELDGEHEUGEN

Wanneer we een bewegend beeld (bijvoorbeeld van tv of videorecorder) willen digitaliseren, moet het betreffende videobeeld tijdelijk worden opgeslagen, zodat de digitizer hardware het rustig kan scannen. De makkelijkste methode hiervoor is het gebruik van een videorecorder met digitaal beeldgeheugen. Dergelijke recorders (bijvoorbeeld van Toshiba en NEC) zijn tegenwoordig niet veel duurder dan normale videorecorders. In de recorder wordt het uitgekozen beeld gedigitaliseerd en opgeslagen in een videogeheugen van 1 tot 1.5 Megabit. (Helaas kunnen we het digitale beeld van de recorder niet zo in de Amiga stoppen...)
Aan de uitgang van de recorder is het gedigitaliseerde plaatje in analoge vorm (komposiet video) beschikbaar en kan dus (opnieuw) gedigitaliseerd worden; ditmaal door de Amiga video-digitizer.
Door het digitaal beeldgeheugen staat het uitgekozen videobeeld optimaal stil. Wanneer het beeld met een gewone videorecorder wordt 'stilgezet', is het resultaat meestal niet stabiel genoeg om te digitaliseren (vaak is op de monitor al te zien dat het beeld licht trilt). Of een gewone videorecorder een bruikbaar resultaat geeft, hangt sterk af van het videosysteem en de kwaliteit van de recorder.

LIGHTS, CAMERA, ACTION

Tijdens het digitaliseren van een voorwerp mag de kamera niet bewegen. Deze moet dus vast gemonteerd worden: op een statief of nog liever via een repro-opstelling. Een repro-opstelling maakt het mogelijk de afstand van de kamera tot de afbeelding snel en nauwkeurig in te stellen. Meestal zijn er ook voorzieningen voor het monteren van repro-verlichting. Voor het digitaliseren met een videokamera is een goede verlichting een noodzaak: bij te weinig licht ontstaat ruis in het beeld. Een paar honderd watt is een minimum voor goede resultaten, vooral wanneer kleurfilters gebruikt worden.
De positie van de lampen moet nauwkeurig ingesteld kunnen worden om het onderwerp egaal te verlichten. Tip: TL-buizen geven bij een vergelijkbare lichtopbrengst veel minder hitte af.

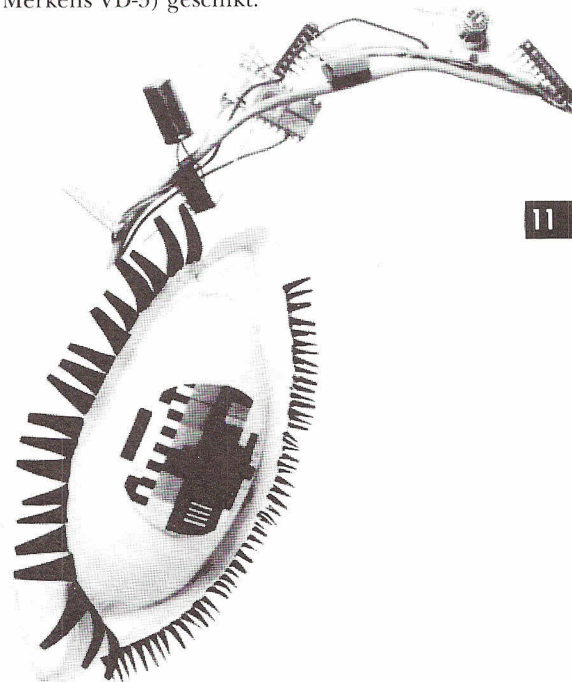
MONITOR

Bij snelle digitizers kan meestal scherpgesteld worden door in loop-mode te digitaliseren; men kan dan op de Amiga monitor aan het gedigitaliseerde beeld zien of de kamera goed ingesteld is.
Bij trage digitizers is een aparte monitor voor het scherpstellen van de kamera en uitkaderen van het beeld gewenst (anders ziet men pas na het digitaliseren of de kamera goed ingesteld was). Dit kan een goedkope zwart/wit-monitor zijn.
Wanneer de kamera niet ver van de Amiga staat, is het ook mogelijk de Amiga monitor voor kontrole van het kamerabeeld te gebruiken.
Bij de nieuwere Amiga 1084S monitor kan het signaal dat van de kamera komt op de CVBS-L ingang worden aangesloten; met de CVBS/RGB schakelaar voorop kan dan worden geschakeld tussen kamera en Amiga beeld. Bij de oudere Amiga monitors (bijvoorbeeld de 1081) verstoort het sync-signaal op de RGB-ingang van de monitor (het signaal afkomstig van de Amiga) het komposiet signaal van de kamera. Wanneer men het kamerabeeld wil bekijken terwijl de Amiga aan staat, moet de sync-leiding van de RGB-ingang onderbroken worden.
Het videosignaal dat van de kamera naar de digitizer gaat, mag niet zonder meer gesplitst worden. Hierdoor zou de kwaliteit fors achteruit gaan. De verbinding tussen kamera en (Amiga-)monitor moet plaatsvinden via een videoversterker of een speciale switchbox. Vooral bij de trage digitizers zoals DigiView is deze kontrolemogelijkheid belangrijk om snel te kunnen werken.

KABELSALADE

De konnektoren-verwarring in computerland wordt nog overtroffen door die in de video-wereld. Scart, DIN-AV, BNC, tulp en diverse andere pluggen strijden om een plaats op de genoemde apparaten. Gevolg is dat men vrijwel altijd een set verloopkabels nodig heeft om alles netjes aan te sluiten. Soms moeten niet alleen de aansluitingen, maar ook het signaal zelf aangepast worden. Hiervoor zijn diverse apparaten in de handel, onder andere video-versterkers en color-processors. Dit zijn doorgaans zeer prijzige apparaten.

Uit het voorgaande overzicht van de beschikbare apparatuur blijkt duidelijk dat er voor de meeste toepassingen meerdere oplossingen denkbaar zijn. We geven wat adviezen:
Voor digitaliseren van stilstaande onderwerpen (foto's, ruimtelijke voorwerpen) is de kombinatie van een trage digitizer, een zwart/wit videokamera en kleurfilters een goede keus. Gebruik van een repro-opstelling met verlichting is zeer aan te raden. Een kleurenkamera met snelle digitizer en eventueel RGB-splitter werkt makkelijker en sneller, maar is bij dezelfde beeldkwaliteit veel duurder.
Voor bewegende onderwerpen (tv-tuner, videoband, live opnames) in zwart/wit is een snelle digitizer (bijvoorbeeld de Merkens VD-3) geschikt.

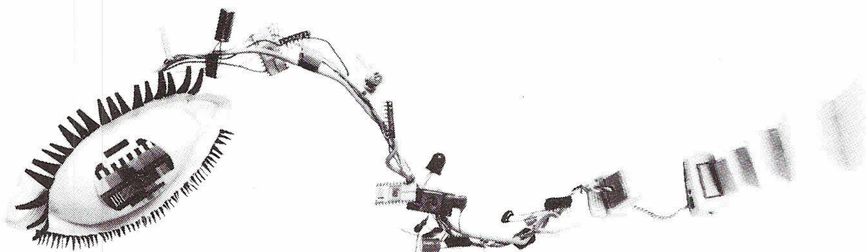


Wanneer in kleur moet worden gewerkt, is op dit moment nog een apart beeldgeheugen nodig, bijvoorbeeld in de vorm van een 'digitale' videorecorder. Een snelle digitizer biedt in dat geval weinig voordelen.

Met de komst van 'echte' realtime kleurendigitizers (bijvoorbeeld de Merkens VD-4) wordt de omweg via een videorecorder met beeldgeheugen overbodig. Voor bepaalde toepassingen, zoals bewegingsstudies, blijft het gebruik van een recorder handiger: hiermee kunnen beter opeenvolgende momenten worden uitgezocht (bij een realtime digitizer moet precies op het goede moment 'geschoten' worden).

Wat snelheid betreft moet men bedenken dat bij beelden met een hoge resolutie de snelheid van de Amiga al vlug een beperking vormt: het berekenen van het schermbeeld en sommige vormen van beeldbewerking vergen veel rekentijd.

Om een goed resultaat te verkrijgen is niet alleen de juiste apparatuur, maar zeker ook een flinke dosis kennis en ervaring nodig. Goed instellen van de verlichting, afregelen van de video-apparatuur en instellen van de software spelen een belangrijke rol.



COMING SOON

De ontwikkeling van nieuwe Amiga digitizers verloopt relatief traag. De meeste aangekondigde realtime-digitizers zijn nog steeds niet leverbaar. De apparaten die men wèl levert, zijn vaak na een lange periode van uitstel en kinderziektes op de markt gekomen. En nog steeds is de relatief goedkope DigiView de digitizer met de beste beeldkwaliteit.

In de toekomst zal men diverse komponenten die nu los aangeschaft moeten worden, kunnen kombineren tot één kompleet digitizer-systeem. Zo kunnen digitizers voorzien worden van een ingebouwde RGB-splitter en een beeldgeheugen (of framebuffer).

Nieuwe mogelijkheden zijn vooral te verwachten door aansluiting bij andere ontwikkelingen op het gebied van videotechniek en beeldverwerking. De nieuwe Super-VHS recorders maken een betere beeldkwaliteit mogelijk door de hogere scherpte van het origineel en doordat het signaal (gescheiden chrominantie/luminantie) makkelijker te digitaliseren is. De inbouw van beeldgeheugens in kleuren-tv's, kamera's en videorecorders maakt het mogelijk om met minder apparatuur bewegende videobeelden te digitaliseren. De introduktie van still-video kamera's voor de gewone konsument zal in de loop van dit jaar een nieuwe stimulans zijn voor de ontwikkeling van goedkopere en betere CCD-kamera's.

Computer graphics apparatuur die tot voor kort was voorbehouden aan professionals komt in hoog tempo ook beschikbaar voor de gewone konsument. De apparatuur wordt goedkoper en eenvoudiger te bedienen. Het is de vraag of de nieuwe kreatieve mogelijkheden die hierdoor ontstaan ook inderdaad gebruikt zullen worden. In ieder geval is de Amiga als low-cost graphics werkstation de ideale computer om met deze nieuwe technieken kennis te maken.

Niek Haak is eigenaar van een computer graphics bedrijf.

CAT & KORSH

Quality Computer Products

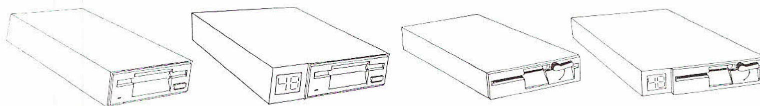
CAT & KORSH

Cat & Korsh International
Evertsenstraat 5
2901 AK Capelle a/d IJssel

Amiga Diskdrives

Nu ook met Track display !!

6 maanden volledige garantie op alle diskdrives !



Master 3 1/2"
- ☆ Afsluitbare diskopening !
- ☆ Doorgevoerde poort !
- ☆ Metalen behuizing !
- ☆ Amiga kleurig !
- ☆ Hoogwaardige kwaliteit !

met aan/uit schakelaar
f 398,–
Zonder aan/uit schakelaar
Slechts f 378,–

Track 3 1/2"
- ☆ Geruisloos !
- ☆ Slimline uitvoering !
- ☆ Doorgevoerde poort !
- ☆ Aan/Uit schakelaar !
- ☆ Amiga kleurig !
- ☆ Metalen behuizing !
- ☆ Met track display !
- ☆ Slimline uitvoering !

Slechts f 498,–

Master 5 1/4"
- ☆ MS–DOS compatible !
- ☆ 40/80 tracks !
- ☆ Aan/Uit schakelaar !
- ☆ Doorgevoerde poort !
- ☆ Geruisloos !
- ☆ Slimline uitvoering !
- ☆ Metalen behuizing !
- ☆ Amiga kleurig !

Slechts f 498,–

Track 5 1/4"
- ☆ MS–DOS compatible
- ☆ 40/80 tracks !
- ☆ Doorgevoerde poort !
- ☆ Aan/Uit schakelaar !
- ☆ Slimline uitvoering !
- ☆ Metalen behuizing !
- ☆ Amiga kleurig !
- ☆ Met Track display !

Slechts f 598,–

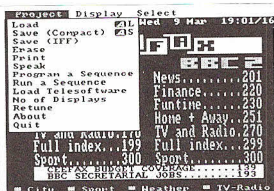
AMIGA

TELETEXT DECODER & TV TUNER

Verander uw Amiga systeem in een zeer geavanceerde TV met 16 voorkeuzezenders en Teletext !

- ☆ Met het uitgebreide software pakket wandelt u zeer gemakkelijk door alle pagina's heen met een snelheid die vele malen hoger ligt dan bij een normale TV met Teletext.
- ☆ De 16 voorkeuzezenders zijn eenvoudig in te stellen en te bedienen.
- ☆ PRINTEN, SAVEN en LADEN van Files in het zeer handige IFF–formaat is natuurlijk ook mogelijk.
- ☆ Inclusief uitgebreide handleiding en kabels !

voor maar **f 799,–**



Yamaha MIDI Keyboard



- ☆ Keyboard !
- ☆ MIDI Interface !
- ☆ MIDI software !
- ☆ Kabels !
- ☆ Handleiding !

De complete set voor
slechts f 399,–

YAMAHA SHS–10 FM
Hang de **YAMAHA SHS–10** om je nek en speel de sterren van de hemel.
Deze droom van een synthesizer heeft een uitgebreide ritme–sektie in huis en speelt 25 verschillende instrumenten.
Zo te gebruiken, maar kan ook direct op je versterker of **COMPUTER** worden aangesloten (MIDI OUT).

MIDI MUSIC MANAGER
Het eerste professionele MIDI pakket voor Amiga.
8 realtime MIDI tracks geheel tot je beschikking !!

MIDI INTERFACE
midi in, midi thru en 3x midi out

Yamaha SHS–10 FM keyboard	f 249,–
Midi Music Manager	f 249,–
Midi Interface A500/2000	f 179,–
Midi Interface A1000	f 179,–

THE WORKS

Zakelijk gezien de beste keuze !!

The Works! is meer dan zo maar een combinatie pakket van een tekstverwerker, spreadsheet en database.
The Works! is bovenal een volwaardig geintegreerd tekstverwerker, spreadsheet en database programma.
The Works! is EEN compleet systeem.
The Works! wordt geleverd op EEN disk. Dat betekent nooit meer van het ene naar het andere programma om moeten switchen. U hoeft ook niet steeds opnieuw een nieuwe handleiding met nieuwe commando's leren.
The Works! werkt met dezelfde pull down menu's voor de verschillende modules waaruit het programma is opgebouwd.
The Works! is opgebouwd uit de volgende bijzonder krachtige modules:

ANALYZE
Een bijzonder krachtige en uitgebreide rekenmatrix (spreadsheet), werkt zowel met pull down menu's als met toetsenbord commando's, de meest ingewikkelde berekeningen worden snel voor u uitgevoerd !
- ☆ 3D grafieken in kleur ; bar, lijn en pie grafieken !
- ☆ LOTUS compatible !
- ☆ Met macro taal !

SCRIBBLE
Een van de meest uitgebreide tekstverwerkers ooit voor een PC geschreven, met alles wat tegenwoordig van een professionele tekstverwerker wordt verwacht en meer !
- ☆ Compleet met spelling controle !
- ☆ Merge faciliteit !
- ☆ AMIGA clipboard wordt volledig ondersteund !
- ☆ Stijl controle !

ORGANIZE
Een professionele database voor het verzamelen en organiseren van gegevens.
- ☆ Rapporten zijn volledig aan uw wensen aan te passen en kunnen worden geprint en gesaved !

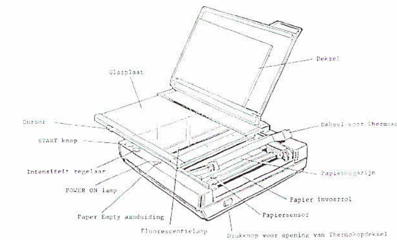
f 439,–

AMIGA EPROM PROGRAMMER
- ☆ Programmeert epromtypes 2764 tot 27011 en alle A– en CMOS eproms !
- ☆ Programmeert supersnel eproms, van 50 ms/Byte tot Supersnel 55 sec/ 64kByte !
- ☆ Werkt volledig menugestuurd !
- ☆ Eenvoudig op de Amiga–bus aan te sluiten !

nu voor f 399,–

FLATBED A4 SCANNER

SCANNER, COPIER EN PRINTER IN EEN !!



Het nieuwste op scanner gebied nu binnen ieders handbereik !

- ☆ Met bewegende bovenplaat, zodat het ook mogelijk is om afbeeldingen uit boeken en tijdschriften te scannen.
- ☆ Een oplossend vermogen van **200 Dpi en 16 grijstinten** zorgen ervoor dat u beelden verkrijgt van zeer mooie kwaliteit.
- ☆ Ideaal voor **DTP toepassingen** en voor het aanmaken van uw eigen beelden databank.
- ☆ Scand binnen enkele seconden complete A4 pagina's.
- ☆ Instelbare intensiteit voor optimaal scan resultaat !
- ☆ Onmisbaar voor zowel zakelijk als Prive gebruik !
- ☆ Compleet met alle benodigde kabels en handleidingen !

slechts f 1999,–

PRO SOUND DESIGNER — STEREO !!



Nu met MIDI software !

f 299,–

- ☆ Stereo Sound Sampler !
- ☆ Bevat ongelooflijke functies voor het opnemen en manipuleren van records !
- ☆ 4 samples tegelijkertijd afspelen !
- ☆ Volledig IFF compatible !
- ☆ Compatible met Future Sound & Perfect Sound hardware !
- ☆ Nu met uitgebreide MIDI software !

Zoek Hoek

20MB C&K Harddisk	vanaf f 1399,–
G–2000 genlock	f 3499,–
C&K PAL genlock	f 999,–
Digi View gold	f 599,–
Teletext decoder	f 499,–
Amiga 500 computer	f 1249,–
Philips CM8833	f 749,–
Star NX1000	f 649,–
Easyl tekentafel	vanaf f 99,–
Boot Selector	f 29,–
Drive Switch (aan/uit)	f 69,–
3–weg Drive selector	f 89,–
512k uitbreiding A500	Bel !!!
512k kaart	f 59,–
512k kaart + klok & sockets	f 119,–
Printlink	f 129,–
C64 emulator kabel	f 39,–
Digi View update V3.0	f 49,–
Digi Droid	f 199,–
TV Text	f 249,–
TV Show	f 249,–
De Luxe Sound	f 279,–
Stereo Speaker systeem	f 99,–
Digi Paint	f 149,–
AX Magazine	f 39,–
Amiga modems	vanaf f 399,–
Marauder II	f 99,–
Dos – 2 – Dos	f 149,–
Super Virus Killer	f 49,–
Quarterback	f 189,–
Lombard RAC Rally	f 89,–
Pioneer Plague	f 89,–
Lancelot	f 69,–
Time & Magic Trilogy	f 69,–

Meeneem artikelen !

Diskette boxen	vanaf f 29,–
Cleaning disk	vanaf f 15,–
Copiclip	f 29,–
Stofkap	vanaf f 25,–
Joystick/muis splitter	f 39,–
Mousepad	f 19,–

AUDIO DIGITIZER TRILOGIC

De meest bekende MONO digitizer !
- ☆ Werkt samen met de meest bekende digitizer software !
- ☆ Volledig instelbaar !
- ☆ Eenvoudig aan te sluiten !
- ☆ Met uitgebreide handleiding !

slechts **f 149,–**

AMIGA MUIS
- ☆ Vervanging van defecte muis !
- ☆ Volledig Amiga compatible !

nu slechts f 149,–

TV Modulator
- ☆ Sluit nu een TV aan op uw Amiga !

van f 99,– voor f 89,–

Al deze produkten zijn verkrijgbaar bij uw plaatselijke CAT & KORSH dealer !

of door overmaking van het juiste bedrag op giro 47.94.913 of Bank nr.: 50.39.93.190 tnv Cat & Korsh, Rotterdam.
Belgische bestellers: maak het juiste gulden bedrag over op bankrekening nr.: 721–54.06.237/30 Antwerpen (of stuur een brief met cheque).
Onze producten worden snel en degelijk verpakt door de gehele Benelux verzonden.
Met nadruk zijn dealer aanvragen uit Belgie welkom!
U kunt onze producten ook telefonisch bestellen. Bel de **BESTELLIJN** van Cat & Korsh International:

010 – 4507696

Bellen vanuit Belgie: 00–3110–4507696
GEEN VERZENDKOSTEN BOVEN f 100,– bij vooruitbetaling (onder f 100,– plus f 5,–).
Speciale condities voor scholen, verenigingen en bedrijven.
FAX orders 010 –4507913
Nieuw: Technische supportlijn open, **uitsluitend op vrijdag !**: 010–4584469

QUALITY • COMPUTER • PRODUCTS



DigiView Gold, firma: NewTek, prijs: *f* 575,- bij o.a.: Amigis, Middelburg 01180 - 25632

GOUD van oud

Jan Donkers

De DigiView video-digitizer hoort bij de Amiga produkten van het eerste uur. Bij de introduktie, zo'n twee jaar geleden, was het een revolutionair produkt dat een belangrijke rol speelde bij de introduktie van de Amiga in de computer-graphics sektor. DigiView is een kombinatie van hard- en software. De software evolueerde van de (naar de huidige maatstaven zeer primitieve) versie 1.0 naar de laatste versie 3.0. In al die tijd bleef de hardware hetzelfde. Kort geleden werd een nieuwe versie van DigiView uitgebracht. Ditmaal niet met nieuwe software, maar met nieuwe hardware. Reden om deze oude bekende opnieuw onder de loep te nemen.

Het DigiView pakket bevat de eigenlijke digitizer hardware (een klein kastje voor de parallelpoort), een schijf met kleurfilters, de DigiView software versie 3.0 en een goede maar soms wat beknopte gebruiksaanwijzing.

Voor de nieuwkomers nog even een uitleg van de werking. DigiView is bedoeld voor het digitaliseren van stilstaande beelden met een zwartwit videokamera. De komposiet video uitgang van de kamera wordt aangesloten op de video ingang van de digitizer.

Na keuze van het gewenste schermformaat en instellen van het programma op de gebruikte kamera kan het digitaliseren beginnen. Digitaliseren van een videobeeld kost, afhankelijk van de gekozen resolutie, 10 tot 90 sekonden. Gedurende deze tijd mag het onderwerp niet veranderen. Kleurenplaatjes worden gemaakt door te digitaliseren met achtereenvolgens een rood, groen en blauw filter voor de kamera. Het programma berekent uit de deelbeelden voor deze drie basiskleuren de echte kleuren van het onderwerp. Ook dit rekenwerk kost tijd. Een lores/HAM plaatje vergt alles bij elkaar zeker twee minuten, hires/overscan/kleur kost minstens zeven minuten.

Het geduld wordt beloond met kleurenplaatjes van uitstekende kwaliteit, mits alles goed is ingesteld.



DIGITALE TOVERDOOS

De software is, afgezien van de 1.3 Workbench, niet veranderd ten opzichte van de versie die sinds zomer '88 geleverd werd. DigiView 3.0 kan digitaliseren in alle Amiga beeldformaten: van lage resolutie zwartwit tot hoge resolutie kleur, HAM en extra-halfbrite. Dat alles in PAL formaat en desgewenst met overscan ('normal' of 'severe'). Voorwaarde is wel dat men over genoeg geheugen beschikt: met 512 K is alleen de lage resolutie (320x256) in kleur te gebruiken, de hoogste resoluties vergen 2 MB. De DigiView hardware heeft een resolutie van zeven bits (128 grijstinten), veel meer dan de Amiga (vier bits per kleur) kan weergeven. Daardoor is er een aanzienlijke reserve voor het bijwerken van de beelden.

Helderheid, kontrast en kleurbalans van het beeld worden door de software automatisch ingesteld (zelfs een knaloranje kleurnegatief wordt in de 'negative' instelling direkt vrijwel neutraal op het scherm gezet, zij het met wat fletse kleuren). Door de krachtige software kan de weergave eenvoudig naar eigen smaak worden gekorrigeerd. De funkties voor beeldbewerking zijn vaak beter dan die in speciaal voor dit doel geschreven programma's zoals Butcher en Pixmate.

De meeste funkties van het programma zijn zeer eenvoudig te bedienen. De software nodigt uit tot eindeloos experimenteren en het blijft fascinerend hoeveel

verschillende mogelijkheden er met één enkel plaatje zijn. Een perfekte weergave van het origineel verandert door schuiven aan de knopjes in een bizarre afbeelding. De gebruiksaanwijzing geeft tips voor diverse andere toepassingen, zoals kreatief gebruik van beweging, omrekenen van plaatjes naar een kleiner aantal kleuren, het maken van rood/blauw stereobeelden of het digitaliseren van logo's met de line-art optie.

HAASTWERK

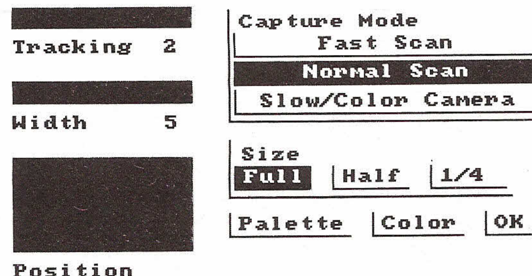
De versie 3.0 software wekt de indruk overhaast te zijn uitgebracht. Ten opzichte van de 2.0 versie zijn weliswaar vele verbeteringen aangebracht, maar het pakket bevat helaas ook diverse storende fouten. De meeste problemen treden op bij gebruik van de 'fast scan' of 'color camera' opties in het programma. Deze dienen voor een snelle beoordeling van het beeld respektievelijk het uitfilteren van het kleursignaal van een kleuren videokamera. Bij de kombinatie van 'color camera' met horizontaal overscan wordt het binnengehaalde beeld voor de ogen van de verbijsterde toeschouwer in reepjes gehakt. Slechts met een snelle 'screen grabber' is het beeld te redden.
Daarnaast zijn er problemen met de beelduitsnede in diverse overscan-standen. De filerequesters zijn een hele verbetering vergeleken met de 2.0 versie (waar het programma door het wisselen van de data disk geheel in paniek kon raken) maar nog steeds niet foolproof.

SLIMME TRUUKJES

Het belangrijkste verschil tussen DigiView 3.0 PAL (de vorige versie) en DigiView Gold is de digitizer-hardware. De oude digitizer was gemaakt voor de Amiga 1000 parallelpoort. Dat leverde problemen op voor bezitters van een Amiga 500 of 2000. Bij de nieuwe Amiga's is niet alleen de pinkonfiguratie van de parallelpoort anders, er zijn meer verschillen. Belangrijkste hiervan is dat op de nieuwe modellen nog maar heel weinig vermogen beschikbaar is op de voedingslijn. Newtek leverde voor bezitters van de nieuwe Amiga's een speciale 'gender changer', die met een paar slimme truukjes erin slaagde net voldoende stroom uit de Amiga parallelpoort te trekken om de digitizer aan de praat te houden. Helaas waren de gender changers niet al te betrouwbaar en bleek dit systeem nogal gevoelig voor de konditie van de 8520 chips die de kommunikatie van de Amiga via de parallelpoort regelen.
De nieuwe hardware kan direkt op de Amiga 500/2000 parallelpoort worden aangesloten (voor de Amiga 1000 is nu een 'gewone' gender changer nodig). Het enige verschil met het oude ontwerp is, voor zover na te gaan, het lagere stroomverbruik.

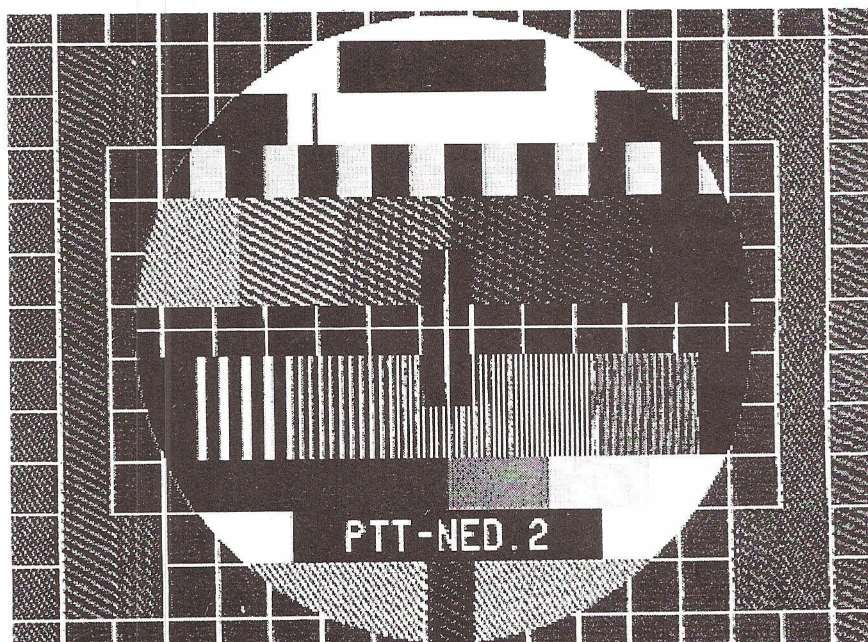
NIET ALLES GOUD...

De uitvoering van de nieuwe hardware verdient een speciale vermelding: het is ongeveer het lelijkste produkt dat we tot nu toe zijn tegengekomen. Was de oude DigiView een wit kastje dat onopvallend tegen de Amiga 1000 aanplakte, de nieuwe versie is een zwart, niet afgewerkt blok giethars dat aan de parallelkonnektor hangt. De goudkleurige sticker op het blokje verandert daar weinig aan.
Ook in gebruik is de nieuwe versie minder handig: hoewel de konnektor stevig vastzit, bestaat (vooral bij de Amiga 2000) het risiko dat de digitizer losraakt, een potentiële oorzaak voor schade aan de Amiga. De plaats van de video-aansluiting achterop het kastje levert voor Amiga 2000 bezitters ook problemen op, vooral bij regelmatig 'ompluggen' van de videokabel.
De nieuwe filterschijf ziet eruit alsof na produktie van dit alles het geld ècht op was, maar schijn bedriegt hier. Ondanks de uiterst goedkope uitvoering, levert de nieuwe filterschijf betere resultaten dan de oude. In plaats van plexiglas zijn de filters nu van een dunne acetaatfolie. De deelbeelden voor rood, groen en blauw overlappen daardoor netjes en als de schijf een keertje valt blijft hij heel, in tegenstelling tot zijn voorganger; wèl goed oppassen voor krassen!



Het 'camera' menu van DigiView Gold

De gebruikte kamera moet van het 1:2 interlace type zijn. Kamera's met zogenaamde random sync leveren rafelige in plaats van rechte lijnen, voor iedereen die enige kwaliteitseisen stelt onbruikbaar. Ook kleurenkamera's zijn minder geschikt: het kleursignaal veroorzaakt een sterk streeppatroon in het gedigitaliseerde beeld (zie de plaatjes van het testbeeld). In tegenstelling tot bijvoorbeeld de Diamond digitizer is geen filter ingebouwd voor het verwijderen van het kleursignaal. De mogelijkheden van de software om het kleursignaal uit te filteren zijn, mede door bugs in het programma, zeer beperkt.
Voor optimale resultaten blijft dus een zwartwit kamera nodig (of een professionele RGB kamera). Bij de meest gangbare kleurenkamera's zal het kleursig-



Rechtstreeks van de TV-tuner naar DigiView Gold. Op de plaatsen waar oorspronkelijk kleur aanwezig is, ontstaat een sterk streepjespatroon.

naal moeten worden verwijderd; dit kan met sommige videoversterkers of colorprocessors, maar er zijn ook eenvoudiger apparaatjes voor.

KONKLUSIE

Eigenaars van de oude DigiView vragen zich wellicht met spanning af: is-ie beter? Daarover kunnen we kort zijn: nee. Hoewel de advertenties een betere kwaliteit suggereren, is de nieuwe hardware precies even goed als de oude op een Amiga 1000. Er is wèl kwaliteitswinst vergeleken met de kombinatie met gender changer, die relatief storingsgevoelig was. Door timingfoutjes die voor een deel door de hardware veroorzaakt worden, komen soms felgekleurde puntjes in het beeld voor; dit is eigenlijk het enige kritiekpunt op de beeldkwaliteit en is niet uniek voor DigiView. Mits alles goed is ingesteld, krijgen we een uitstekende beeldkwaliteit.

DigiView is nog steeds een uniek pakket. Voor een redelijke prijs levert het programma ongekende mogelijkheden en de kwaliteit van de gedigitaliseerde beelden is nog steeds toonaangevend. De diverse tekortkomingen (nauwelijks bruikbaar met een standaard kleuren video kamera, bugs in de software) wegen hier niet tegenop. Gezien de reputatie van NewTek is het niet aan te raden op versie 3.1 te wachten (hoe zat het ook al weer met Digi-F/X, DigiPaint II en de VideoToaster?). Aanbevolen dus.

Jan Donkers is medewerker bij een computer graphics bedrijf.



ELV VCP7001 Video Color Processor, prijs: *f* 647,50
bij o.a.: Binell bv, Nijverdal 05486 - 17475

KLEURRIJK EN VEELZIJDIG

Wie de Duitse Amiga tijdschriften bijhoudt, kan daarin diverse advertenties vinden voor zogenaamde 'RGB-multiprocessors' die gebruikt kunnen worden in kombinatie met een video-digitizer. Basisfunktie van deze apparaten is doorgaans het splitsen van een komposiet video signaal in de RGB-komponenten die voor digitalisatie met bijvoorbeeld DigiView nodig zijn. Deze 'multi-processors' (prijsindikatie: 1000-2000 gulden) zijn vrijwel allemaal gebaseerd op de ELV 7001 of de goedkopere voorganger ELV 7000. De ELV 7001 is voor Amiga gebruikers met de nodige technische kennis een zeer interessant apparaat. Er zijn diverse basisfunkties beschikbaar:

1. gebruik als color-splitter voor Super-VHS of komposiet video signalen (in kombinatie met een video-digitizer)
2. gebruik als color-processor voor modifikatie van het videosignaal (helderheid, kleur, kontrast)
3. gebruik als genlock (mengen van computer- en videobeeld)
4. gebruik als signaalconverter (bijvoorbeeld RGB naar komposiet video, komposiet video of Super-VHS naar RGB)

De ELV 7001 is veel goedkoper dan de genoemde multiprocessors en de beeldkwaliteit is in het algemeen prima (de komposiet-video uitgang is onvermijdelijk van mindere kwaliteit dan de RGB uitgangen, vergelijkbaar met die van de gemiddelde genlock).

Er zijn ingangen voor Super-VHS, komposiet video (PAL) respektievelijk RGB, en uitgangen voor RGB respektievelijk komposiet video.

Voornaamste probleem is dat de ELV 7001 bedoeld is voor gebruik met video-apparatuur en niet met de Amiga; koppelen met Amiga en video-digitizer is slechts mogelijk via speciale verloopkabels (het kastje heeft DIN-AV en SCART-aansluitingen). De mechanische uitvoering en de dokumentatie laten veel te wensen over, een gevolg van het feit dat het apparaat in eerste instantie voor een andere doelgroep (elektronika-hobbyisten) bedoeld is. Zo geeft de dokumentatie bij de bouwset veel informatie over de interne werking van het apparaat, maar de aansluitingen worden nauwelijks beschreven.

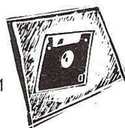
Na veel experimenteren lukte het ons de ELV 7001 als color splitter voor DigiView te gebruiken. Mits korrekt aangesloten levert dit uitstekende resultaten op. De kombinatie van kleurenkamera (of videorecorder) en color splitter vormt een komfortabel alternatief voor de gebruikelijke zwartwit-kamera met kleurfilters. Minder technische gebruikers zijn helaas aangewezen op andere apparatuur. Er zijn enkele nieuwe en relatief goedkope color splitters voor gebruik met Amiga video-digitizers aangekondigd maar die zijn (zoals gebruikelijk) nog niet leverbaar.

N.B. Het is ook mogelijk de ELV 7001 als bouwset te bestellen. De prijs wordt daardoor gehalveerd. Dit is echter alleen voor zeer deskundige hobbyisten met ervaring in video-techniek aan te raden. Het afregelen van het afgebouwde apparaat vergt apparatuur (een goede oscilloscoop) die de meeste mensen niet hebben staan.



Twee methodes voor digitaliseren in kleur: filterwiel en color-splitter

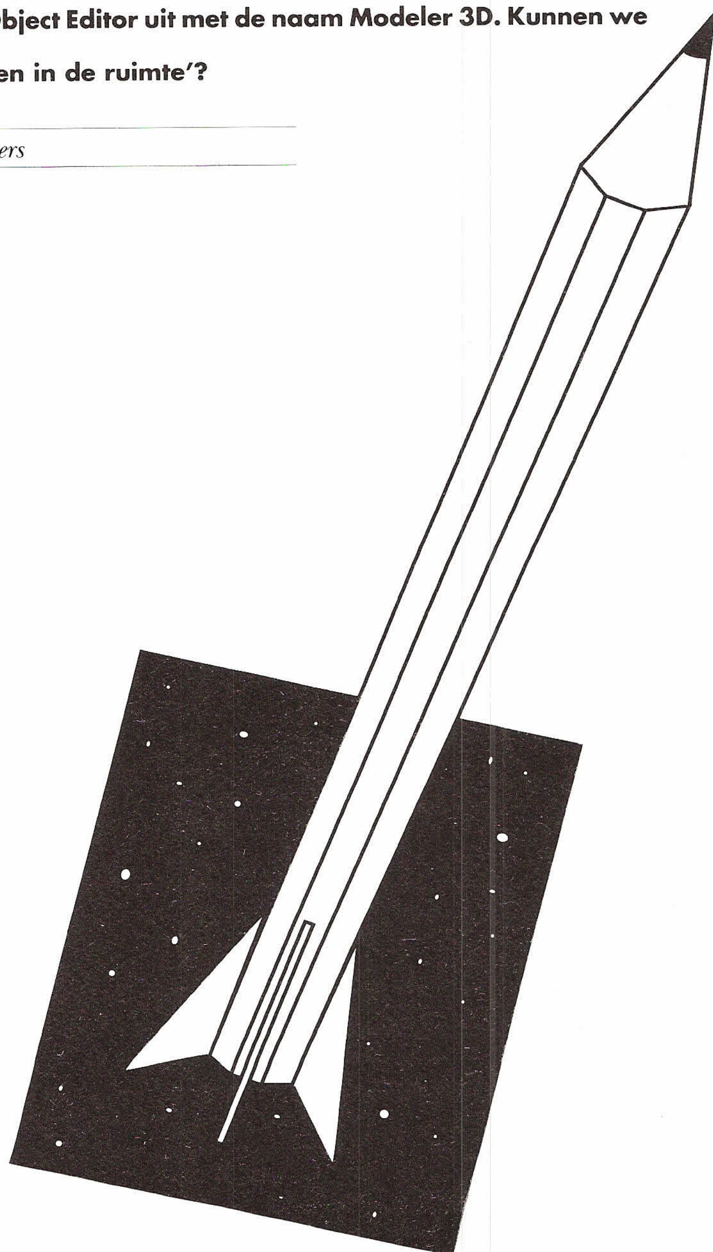
Modeler 3D, firma: Aegis, prijs: ƒ 350,-
bij o.a.: PC House Amsterdam 020/826201



TEKENEN IN DE RUIMTE

Wie met de Amiga in drie dimensies wil werken komt het probleem al snel tegen. Het construeren van vormen is een ingewikkeld karwei en niet te vergelijken met het gemak waarmee bijvoorbeeld in DPaint een tekening gemaakt wordt. Men heeft dan slechts met twee assen te maken; in 3D-programma's moeten de vormen ook in de diepte worden gedefinieerd. Aegis bracht kort geleden een op Videoscape gerichte Object Editor uit met de naam Modeler 3D. Kunnen we nu 'tekenen in de ruimte'?

Paul Bloemers

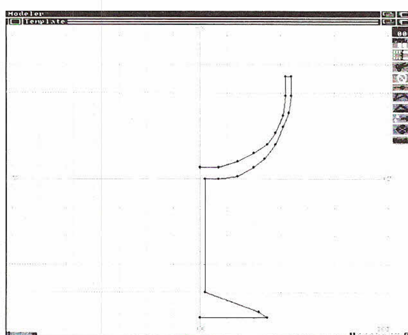


Programma's als Sculpt 3D, Turbo-Silver en Forms in Flight zijn uitgerust met redelijk goede Object Editors, waarmee 3D objecten kunnen worden gemaakt. Alleen met Videoscape 3D, was het in de meeste gevallen niet gemakkelijk. De bijgeleverde programma's EGG, de 'easy geometry generator' voor standaard-objecten, OCT, het 'object composition tool' om vormen mee te manipuleren en ROT3D, een public domain programma, zijn niet echt gebruiksvriendelijk en uiteindelijk ook te beperkt in hun mogelijkheden. En de methode om gegevens van een ingewikkeld object handmatig, dat wil zeggen via cijferreeksen, in te voeren kost enorm veel tijd en concentratie.
Hoe zit dat bij Modeler 3D?

EEN WIJNGLAS

Na het opstarten van het programma verschijnen er drie vensters die de aanzichten op de werkruimte weergeven (zij-, voor- en bovenaanzicht), de zogenaamde 'projection-mode'. Er zijn een paar standaard objecten ingebouwd die we snel op het scherm kunnen toveren. Dit zijn een bol, een vlak, een kubus en een cilinder. Ook het modificeren en combineren van die vormen (vergelijk OCT) is snel en gemakkelijk, omdat gewerkt kan worden in verschillende "layers". Losse onderdelen van het object kunnen we in afzonderlijke lagen plaatsen en vervolgens simpel met cut, copy en

paste (èn undo) combineren. We zien wat we doen en dat is erg handig.
In de 'template-mode' kan men in twee dimensies een vorm uit de vrije hand maken. Door het klikken met de muis definiëren we punten of lijnen die we vervolgens weer verder kunnen bewerken. Hiervoor zijn twee krachtige functies beschikbaar: 'extrude' en 'lathe'. Met 'extrude' krijgt een platte vorm diepte in één richting. Zo wordt bijvoorbeeld een cirkel 'uitgetrokken' tot een cilinder. Via 'lathe' kan een lijn of een vlak 360 graden draaien zodat we een massief object krijgen. Een simpele lijn wordt op deze manier snel een wijnglas (zie illustraties).
Via de preview-optie zien we het resultaat in drie dimensies. Met een muisklik roteert het object in elke gewenste richting zodat we het van alle kanten kunnen bekijken. Bij voldoende geheugen is er ook de mogelijkheid om Modeler en Videoscape tegelijkertijd te laten lopen. Met de functie 'import Modeler object' kan dan een duidelijke preview (met juiste belichting en zonder omlijnde polygonen) worden verkregen.
Het is een beetje lastig om telkens tussen de verschillende schermen te moeten wisselen. Sommige functies zijn weliswaar snel via het toetsenbord te bereiken (het wisselen tussen de layers bijvoorbeeld), maar het omschakelen tussen het 'projection'- en het 'template'-scherm moet altijd via het pulldown-menu. Op den duur gaat dat een beetje irriteren. Verder is het vervelend dat, wanneer we voor een standaard object kiezen, dit altijd als default in de eerste layer gezet wordt, ook al staat op dat moment layer nummer acht op het scherm. Bovendien zou de opbouw van de schermen af en toe wat sneller kunnen. Maar goed, genoeg kritiek; laten we ingaan op de sterke kanten van het programma.



Het uit de vrije hand getekende profiel van een wijnglas. De met een muisklik neergezette punten worden door lijnen verbonden.

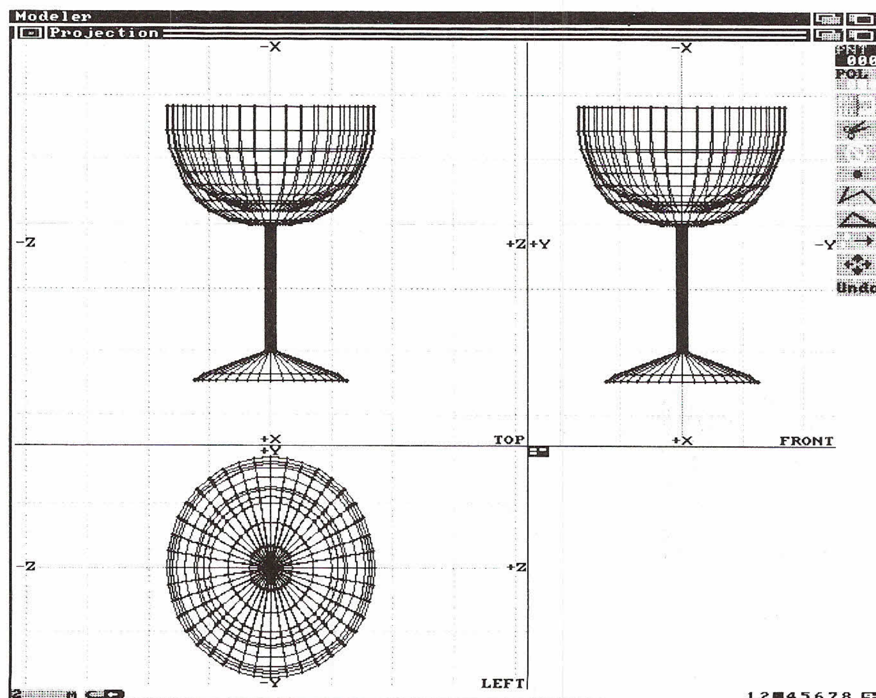
EEN EI OP DE AARDBOL

Een groot pluspunt is dat de gebruiker van Modeler 3D heel precies kan werken. Ten eerste kan hij gebruik maken van een 'grid', een raamwerk dat met de 'snap'-functie al dan niet 'magnetisch' te maken is. Dit wil zeggen dat het voldoende is om in de buurt van een snijpunt van het ingestelde grid met de muis te klikken, om zodoende een punt op dat snijpunt te zetten. Het grid is in te stellen op diverse afstanden. Verder zijn de coördinaten zeer nauwkeurig en is de schaal bijna oneindig. Uiteraard kan men ook oneindig in de ruimte in- en uitzoomen. Zo is het in principe mogelijk om bijvoorbeeld de aardbol te maken met daarop, in de juiste verhoudingen, een kippeëi.

Ook het gebruik van verschillende lagen is erg handig. Een beetje ingewikkeld object is opgebouwd uit verschillende onderdelen die los voorbereid worden. Door verschuiving of rotatie komen de onderdelen op de goede plaats en vervolgens worden ze gekopiëerd naar dezelfde layer. Een groot voordeel ten opzichte van OCT is dat hier tenminste geldt: YouSeeWhatYouDo. Dit is ook het geval voor kleurwijzigingen: het lijstje met kleurcodes van Videoscape kan worden weggegooid, want de kleuren verschijnen op het scherm.
Als we nog even verder vergelijken met OCT, dan heeft Modeler behalve een 'scale'- ook nog een 'remap'-functie. Hiermee kan men een object als het ware in verschillende richtingen uit elkaar trekken en vervormen. In het begin zal het niet helemaal duidelijk zijn wat voor mogelijkheden dat geeft, maar het is erg leuk om te experimenteren. De resultaten zijn soms heel eigenaardig. Denk bijvoorbeeld eens aan de mogelijkheid om twee objecten, vóór en na de 'remap' in Videoscape te 'morphen' (in elkaar te laten overgaan).
Heel handig is de 'mirror'-functie. Zoals de naam al zegt, kan men hiermee een voorwerp spiegelen. Omdat veel objecten symetrisch zijn, zoals een hoofd of een auto, is het voldoende om de helft te maken. Vervolgens creëert deze functie de andere kant. Ook is er een functie om een 'array', een reeks van dezelfde objecten, te maken. Bijvoorbeeld een rij bomen langs de weg of een paar flatgebouwen in een stad.

DIMENSIE OP SLOT

Om de punten en polygonen (veelvlakken) in een figuur individueel te veranderen, moet men gebruik maken van de zogenaamde directe commando's. Zo kunnen punten worden verwijderd, toe-



Het resultaat na het roteren van het profiel om de x-as. Het aldus ontstane glas ligt nu eigenlijk op zijn kant in de ruimte, maar kan eenvoudig rechtop gezet worden.

gevoegd, verplaatst, enzovoort. Omdat het werkveld uit drie aanzichten bestaat, is het soms lastig om de juiste punten of vlakken te activeren. Het is mogelijk om een dimensie "op slot" te doen, maar dan nog kan gemakkelijk teveel worden aangeklikt. Wat het extra vervelend maakt, is dat de schermen niet over elkaar te schuiven zijn. Het ene vergroten, betekent het andere verkleinen. Vooral bij detailwerk is dit onhandig. Wel een sterk hulpmiddel is het 'volume'-tool, waarmee we in één keer een gedeelte van het object kunnen activeren.

Om een beetje oefening te krijgen in het individueel activeren van punten en polygonen is het raadzaam om de tutorials in de gebruiksaanwijzing volledig te volgen. Hoewel de handleiding redelijk duidelijk is, is de uitleg soms wat summier.

KIJK, HET BEWEEGT

Als extra is Modeler uitgerust met een functie om op een simpele manier 'motion-files' voor zowel objecten als voor de camera te maken, om in Videoscape te gebruiken. Met de muis bepaalt de gebruiker de plaats van de keyframes op het scherm en bewaart het aldus verkregen pad als bewegingsfile in de mot- of cam-directory. Via de kleurcodes kan tenslotte het aantal beelden tussen de keyframes worden bepaald. Dit klinkt misschien ingewikkeld, maar dat is het absoluut niet.

Bij het maken van een camera-bewegingsfile zijn er nog een paar leuke opties. Behalve de vaste hoek die de camera kan meekrijgen door het invullen van 'heading-', 'pitch-' en 'banking' waarden (de hoek ten opzichte van de verschillende assen), kan men de camera ook gedurende zijn beweging op een vast punt richten. Sterker nog: de gezichtshoek kan ook worden gekoppeld aan een ander motionfile. Met andere woorden: het laten cirkelen van de camera om een stilstaand objekt of het laten volgen van een bewegende vorm is geen enkel probleem. Het objekt blijft netjes midden in het beeld.


Het uiteindelijke wijnglas in Videoscape, gemaakt in twee minuten.

Daarnaast is het mogelijk om de camera voortdurend naar de positie van het komende keyframe te richten. Zodoende volgt de camera-hoek netjes het pad dat is uitgezet. Dit alles maakt deze functie een prettig hulpmiddel, met als enig nadeel dat de hoeken in de beweging niet worden 'afgerond' om de beweging wat soepeler te maken. De camera neemt dus de kortste weg tussen twee punten.

Tenslotte nog een paar extra's van het programma: Er kunnen diverse soorten files geïmporteerd worden, zoals Aegis Draw-tekeningen (met rechte lijnen) of plots (met curves) en Sculpt 3D-objecten. Deze files kunnen vervolgens weer bewerkt worden met de Modeler functies. Uiteraard is het mogelijk om een eigen kleurpalet in te voeren.

Met de 'merge'-functie reduceert men het aantal punten in een figuur tot het minimum. Dubbele punten, of punten die vlak bij elkaar liggen (in te stellen is hoe dicht bij elkaar) worden hiermee weg gehaald. Dat scheelt weer tijd bij het uiteindelijke 'renderen': het uitrekenen van de verschillende plaatjes in de animatie.

De laatste extra bevindt zich in de appendix van de gebruiksaanwijzing, waar algemene uitleg en nuttige tips worden gegeven over de 3D wereld.

In het tijdschrift 'Amazing Computing' stond dat Alan Hastings (de schrijver van Videoscape) inmiddels niet meer buiten Modeler kan en met de wetenschap dat hij die rode Lotus, het bij Videoscape geleverde object, punt voor punt heeft zitten invoeren, is dat heel begrijpelijk. Iedereen die serieus met Videoscape werkt, kan bijna niet zonder dit pakket. Voor wat betreft het maken en veranderen van objecten kunnen EGG, OCT en ROT in de prullenbak. De extra functies en mogelijkheden, maken Modeler 3D tot een zeer waardevol produkt.

De handleiding is goed, de prijs is aan de hoge kant, maar als de volgende versie rekening houdt met de (kleine) punten van kritiek, dat is dit een top-programma.

Paul Bloemers is grafisch vormgever.

AMIGA TOP 100 GAMES

	LEDEN	A.V.P.
AFTERBURNER	65.--	89.--
BATMAN	65.--	89.--
BARDS TALE SERIES	65.--	89.--
BATTLE CHESS	65.--	89.--
BOMBUZAL	55.--	79.--
BAAL	55.--	79.--
BALLISTIX	55.--	79.--
BILLIARD	55.--	79.--
BATTLEHAWKS	65.--	89.--
BLASTEROIDS	55.--	79.--
CALIFORNIA GAMES	65.--	89.--
CAPTAIN FIZZ	55.--	79.--
BARBARIAN II	65.--	89.--
CAPTAIN BLOOD	65.--	89.--
CARRIER COMMAND	65.--	89.--
CHESSMASTER 2000	65.--	89.--
CRAZY CARS II	65.--	89.--
DRAGONS LAIR	119.--	169.--
DOUBLE DRAGON	55.--	79.--
DUNGEON MASTER	65.--	89.--
DOWN AT THE TROLLS	55.--	79.--
DENARIS	65.--	89.--
DEEP	55.--	79.--
ELITE	65.--	89.--
EMANUELLE	55.--	79.--

	LEDEN	A.V.P.
FLIGHT SIMULATOR II	119.--	169.--
FSIM II SCENERY DISK	39.--	59.--
FALCON F16	65.--	89.--
FISH	65.--	89.--
FINAL ASSUALT	55.--	89.--
FED. OF FREE TRADERS	85.--	119.--
F16 COMBATFIGHTER	65.--	89.--
FRIGHT NIGHT	55.--	79.--
HUMAN KILLING MACHINE	55.--	79.--
GUNSHIP	65.--	89.--
GAMES WINTER EDITION	65.--	89.--
GAMES SUMMER EDITION	65.--	89.--
GAUNTLET II	65.--	89.--
GALDREGONS DOMAIN	55.--	79.--
GOLDRUNNER II	65.--	89.--
HOLLYWOOD POKER PRO	65.--	89.--
HEROES OF THE LANCE	65.--	89.--
HOSTAGES	65.--	89.--
HOTBALL	65.--	89.--
HYBRIS	85.--	119.--
INTERNATIONAL SOCCER	65.--	89.--
INTERCEPTOR	65.--	89.--
IMPOSSIBLE MISSION II	65.--	89.--
INTERNATIONAL KARATE'	65.--	89.--
JET	119.--	169.--

	LEDEN	A.V.P.
JOAN OF ARC	55.--	79.--
KRISTAL	85.--	119.--
KINGS QUEST IV	69.--	99.--
KENNEDY APPROACH	65.--	89.--
L.E.D. STORM	65.--	89.--
LOMBARD RAC RALLY	65.--	89.--
LEISURE SUITE LARRY II	65.--	89.--
LAST NINJA II	65.--	89.--
MINI GOLF	55.--	79.--
MOTOR MASSACRE	55.--	79.--
OPERATION WOLF	65.--	89.--
OUTRUN	65.--	89.--
OPERATION NEPTUNE	65.--	89.--
PURPLE SATIN DAY	65.--	89.--
PACMANIA	65.--	89.--
PIONEER PLAGUE	65.--	89.--
POOLS OF RADIANCE	65.--	89.--
POWERDROME	65.--	89.--
PUFFY SAGA	55.--	79.--
PRISON	55.--	79.--
POLICE QUEST II	69.--	99.--
R-TYPE	65.--	89.--
RAMBO III	65.--	89.--
ROBOCOP	65.--	89.--
ROY OF THE ROVERS	55.--	79.--

	LEDEN	A.V.P.
SHOOT EM UP CONSET	65.--	89.--
SKRUL	65.--	89.--
STAR GLIDER II	65.--	89.--
SDI	65.--	89.--
SPEEDBALL	65.--	89.--
SPITTING IMAGE	55.--	79.--
SWORD OF SODAN	85.--	119.--
SUPER HANG ON	65.--	89.--
SPACE QUEST II	65.--	89.--
TIMES OF LORE	65.--	89.--
TIGER ROAD	65.--	89.--
THUNDERBLADE	65.--	89.--
THREE STOOGES	85.--	119.--
TRIAD (3 GAMES)	85.--	119.--
UMS	65.--	89.--
ULTIMA V	65.--	89.--
VERMINATOR	65.--	89.--
VOLLEYBALL SIMULATOR	65.--	89.--
VICTORY ROAD	65.--	89.--
WHO FRAMED R. RABBIT	85.--	119.--
WORLD TOUR GOLF	65.--	89.--
WILLOW	69.--	99.--
WAR IN MIDDLE EARTH	65.--	89.--
ZOOM	85.--	119.--
ZAK MCKRAKEN	65.--	89.--

AMIGA GEBRUIKERS SOFTWARE

		LEDEN	A.V.P.
64 EMULATOR II	64 EMULATOR	149.--	199.--
AEGIS ANIMATOR/IMAGES	3D ANIMATION	299.--	399.--
AEGIS DRAW 2000	CAD CAM	525.--	699.--
AEGIS MODELLER 3D	CAD MODELLEREN	199.--	269.--
AEGIS SONIX	MUZIEK COMPONEREN	155.--	219.--
AEGIS AUDIOMASTER II	MUZIEK MIDISAMPLE	185.--	249.--
AEGIS VIDEOSCAPE 3D	CAD ANIMATIE	339.--	449.--
AEGIS VIDEOTITLER	DESKTOP VIDEO	299.--	399.--
AZTEC C PROF.	PROG.TAAL	599.--	799.--
BENCHMARK MODULA 2	PROG.TAAL	249.--	399.--
BUTCHER	UTILITY TEKENEN	109.--	149.--
COMMIC SETTER	DTP STRIP VERHAAL	225.--	299.--
COMMIC SETTER ART 1	SUPER HEROES	65.--	89.--
COMMIC SETTER ART 2	FUNNY FIGURES	65.--	89.--
COMMIC SETTER ART 3	SCIENCE FICTION	65.--	89.--
CAMBRIDGE LISP	PROG.TAAL	375.--	499.--
CALIGRAPHER 1.05	FONT EDITOR	259.--	349.--
CRITICS CHOICE	TEXT/SPREAD/DBASE	399.--	599.--
DIGIVIEW GOLD	VIDEO DIGITIZER	499.--	599.--
DELUXE PAINT II	TEKEN/GRAPHICS	199.--	269.--
DELUXE MUSIC	MUZIEK	199.--	269.--
DELUXE VIDEO	3DVIDEO ANIMATION	199.--	269.--
DELUXE PHOTOLAB	ANIMATIE - HAM	199.--	269.--
DELUXE PRINT II	PRINT UTILITY	119.--	159.--
DRUM STUDIO	PROFDRUM TRACK	25.--	39.--
DIGICALC	SPREADSHEET	149.--	199.--
DEVPAC II	PROG.TAAL	169.--	229.--
DIGIPAINT	TEKEN/GRAPHICS	119.--	149.--
DOS TO DOS	TRANSFER UTILITY	125.--	169.--
DIRECTOR	DESKTOP VIDEO	179.--	239.--
DESIGN 3D	CAD ELEC/TECHNIEK	225.--	299.--
FANTAVISION	ANIMATIE	149.--	199.--
GOLDSPELL II	SPELLING CHECKER	119.--	149.--
GOMF 3.0	GURU BUSTER	109.--	149.--
HERCULES COPY	COPIER PROGRAM	19.--	29.--

		LEDEN	A.V.P.
HOME ACCOUNT	FINANCIEEL	119.--	149.--
INTROCAD	CAD ELEC/TECHNIEK	169.--	229.--
K COMM 2.0	COMMUNICATIONS	89.--	119.--
KIND WORDS II	TEXTVERWERKER	119.--	169.--
LATTICE 5.0 DEV.	PROG.TAAL	675.--	899.--
LIGHTS.CAMERA.ACTION	DESKTOP VIDEO	169.--	229.--
MCC PASCAL	PROG.TAAL	259.--	349.--
MAGNUM TURBO	DISK TURBO	29.--	39.--
MACRO ASSEMBLER	PROG.TAAL	199.--	269.--
MAILSHOT PLUS	MAILMERGE	149.--	199.--
MOVIE SETTER	DESKTOP VIDEO	225.--	299.--
OMEGAFILE	DATABASE	19.--	29.--
PAGESETTER	DTP	209.--	279.--
PROFESSIONAL PAGE	DTP	675.--	899.--
PHOTON PAINT	TEKEN/GRAPHICS	199.--	269.--
PHOTON PAINT UTILITY	TEKEN UTILITY	45.--	59.--
PHOTON VIDEO	DESK TOP VIDEO	199.--	269.--
PROFESSIONAL DRAW	CAD/GRAPHICS	449.--	599.--
POWER WINDOWS 2.5	UTILITY	179.--	249.--
PRO VIDEO	VIDEO ANIMATIE	449.--	599.--
PROMISE	SPELLING CHECKER	19.--	29.--
QUARTERBACK	HARDDISK UTILITY	149.--	199.--
SUPERBASE PERSONAL	DATABASE	225.--	299.--
SUPERBASE PERSONAL II	DATABASE	269.--	349.--
SUPERBASE PROFESSIONAL	DATABASE	599.--	799.--
SCULPT 3D	3D ONTWERP	225.--	299.--
STUDIO MAGIC	SAMPLE/MIDI	179.--	249.--
SUPERBACK	HARDDISK UTILITY	149.--	199.--
TURBO SILVER 3D	3D ANIMATION	375.--	499.--
VIDEO GENERIC	DESKTOP VIDEO	225.--	299.--
WIPE MASTER	DESKTOP VIDEO	225.--	299.--
WORD PERFECT 4.2	TEXTVERWERKER	699.--	899.--
WORKBENCH 1.3	1.3+HANDLNG.	69.--	99.--
X COPY	COPIER UTILITY	49.--	69.--

Om lid te worden hoeft u alleen onderstaande bon volledig ingevuld samen met uw eerste bestelling op te sturen naar:
CLUB 68000 BENELUX - BERGDREEF 27 - 4822 TP BREDA - TEL. (076) 420 069
Uw enige verplichting is 1 jaar lidmaatschap (f 25 per jaar) te voldoen bij uw eerste bestelling.

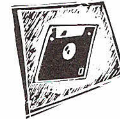
BESTELBON CLUB 68000 BENELUX

Naam
Adres
Postcode
Plaats
Telefoon

Datum   Handtekening

Lidmaatschapsnummer

Omschrijving	aantal	bedrag
Gamedisk	1	f 0.00
1 jaar lidmaatschap CLUB 68000		f 25.--
Verzendkosten		f 10.--
TOTAAL		f



Audiomaster II, firma: Aegis, prijs: *f* 269,-
bij o.a.: US Action, Eindhoven 040/433320



Niek Haak

DOOR DE GELUIDSBARRIERE

Aegis Audiomaster is één van de bekendste soundsampling programma's voor de Amiga. De sterke kanten van Audiomaster lagen vooral in de eenvoudige bediening en de uitgebreide mogelijkheden voor het bewerken van opgenomen soundsamples; de funkties voor opname waren relatief beperkt. Er is nu een opvolger: Audiomaster II. Gelukkig is die op dat vlak veel ambitieuzer.

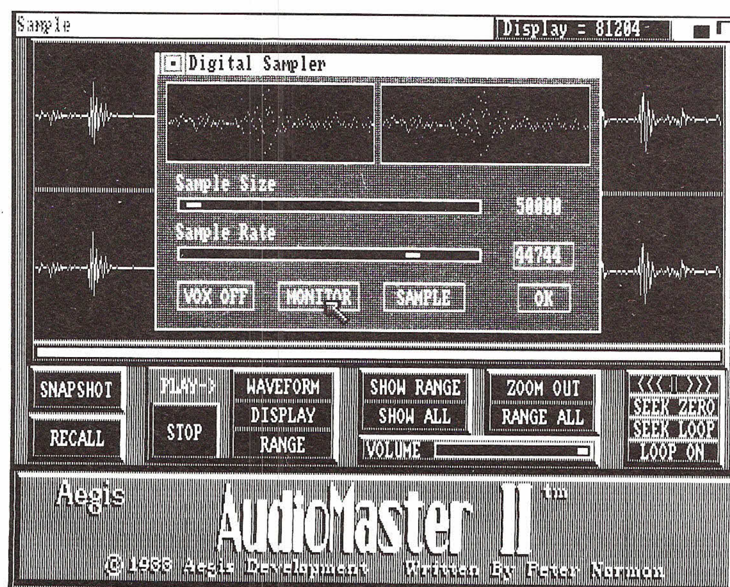
TURBO-SAMPLING

Audiomaster II wordt net als zijn voorganger geleverd zonder hardware; de koper kan dus naar eigen inzicht kiezen uit het ruime aanbod aan soundsamplers dat inmiddels op de markt is. Audiomaster 1.0 kon één kanaal geluid digitaliseren met een samplingrate (aantal samples per sekonde) van 8 respektievelijk 20 kHz. Audiomaster II daarentegen biedt de keuze tussen mono en stereo sampling met instelbare samplingrates tussen 2 en 56 kHz. Het is het eerste programma dat geluid kan afspelen via de Amiga geluidschips met samplingrates van meer dan 28 kHz. De hoogste samplingrates (boven 44 kHz bij mono, boven 28 kHz in stereo) zijn overigens alleen bruikbaar voor eigenaars van een 'Turbo-Amiga' met 68020 processor.

KNIPPEN EN PLAKKEN

Het programma start in de 'stereo' instelling. We krijgen twee vensters te zien, één voor het linker en één voor het rechter kanaal. Voor werken in de 'mono' stand wordt het display gewijzigd en houden we één groot editing venster over, net als bij Audiomaster 1.0. Dit komt het bedieningsgemak zeker ten goede. Er zijn vele mogelijkheden voor het bewerken van samples. Naast het eenvoudige knip- en plakwerk zijn er 'special effects' zoals mengen, omkeren, echo, flange en resampling. De bewerking van stereo samples is over het algemeen even simpel als bij mono; wel kost het bijwerken van de grafische weergave bij de stereo instelling duidelijk meer tijd, wat op den duur tamelijk irritant wordt.

De werking is niet zo 'flitsend' als in de mono stand.



EVEN INSTELLEN

Voor we met Audiomaster kunnen opnemen, moet het programma een aantal gegevens weten over de aangesloten soundsampler hardware. Zowel parallelpoort- als joystickpoort samplers worden ondersteund. Voor hogere samplingrates (en betere kwaliteit) moet de parallelpoort gebruikt worden. In de 'mono' stand werkt Audiomaster met de meeste soundsamplers. Ophalen van een sample van de parallel-

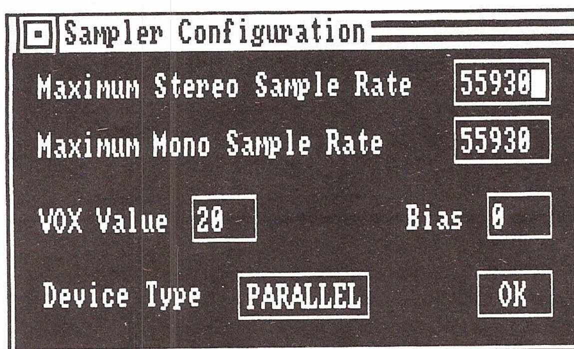
poort geeft bij de Amiga automatisch een signaal (strobe, pin 1) dat door de soundsampler gebruikt kan worden om het volgende sample te gaan aanmaken. Vrijwel alle mono samplers maken van dit signaal gebruik.
In stereo wordt het lastiger, want dan moet tevens bepaald worden welk kanaal gesampeld wordt (afwisselend links en rechts, twee kanalen tegelijk is immers niet mogelijk via de 8-bits parallelpoort). Voor stereo sampling zijn diverse systemen in gebruik. Audiomaster II gebruikt hetzelfde systeem als PerfectSound. Er zijn echter stereo samplers (bijvoorbeeld ProSound en Golem Sound) die op een andere manier werken. Die zijn dus met Audiomaster maar zeer beperkt bruikbaar.

SNELHEIDSLIMIET

Behalve het type sampler kan de maximale samplingrate van de hardware ingesteld worden. Veel soundsamplers zijn niet geschikt voor hoge samplingrates: in het algemeen zal bij een hogere samplingrate de geluidskwaliteit verbeteren, maar boven een bepaalde grens (doorgaans 20-30 kHz) gaat de kwaliteit drastisch achteruit. Daarom is het belangrijk deze grens niet te overschrijden.
De snelheidslimiet wordt tevens bepaald door de Amiga hardware: bij een standaard Amiga maximaal 45 kHz in de mono stand en 29 kHz in stereo. Wanneer de Amiga een (14 MHz) 68020 processor heeft, kan sneller opgenomen worden, tot maximaal 56 kHz (mono of stereo).
Bij overschrijding van de snelheidslimiet wordt het sample sneller afgespeeld dan het is opgenomen en klinkt dus te hoog. Voor slecht afgeregelde soundsamplers is het mogelijk te zorgen dat het gemiddelde geluidsnivo precies 0 is door de 'bias' in te stellen. Dit is van groot belang voor het maken van vlekkeloze montages, omdat het programma bij voorkeur op nul-doorgangen van het geluidsnivo monteert (als de bias fout staat, vinden er veel minder nul-doorgangen plaats). Naast de hardware-instelling kunnen ook vele software voorkeur-instellingen worden bepaald en opgeslagen - gezien de veelheid van funkties in het programma geen overbodige luxe.

VOLTANKEN

Eén van de opvallende mogelijkheden van Audiomaster is dat de samples niet perse in chip-geheugen hoeven te staan, wat bij veel andere sampling-programma's wél nodig is. Dit biedt vooral voordelen bij de bewerking van grote samples. Op een standaard Amiga 500 (512k) is ruim 130K beschikbaar om op te nemen, genoeg voor een tiental sekonden mono geluid. Bij hogere samplingrates in stereo is het geheugen snel vol: bij 56 kHz wordt zelfs een 8 MB geheugenkaart in ruim één minuut volgetankt. Het opnemen van een sample werkt uiterst komfortabel; alleen het instellen van de samplingrate is door de te kleine instelschaal minder handig.



EFFEKTKASTJE

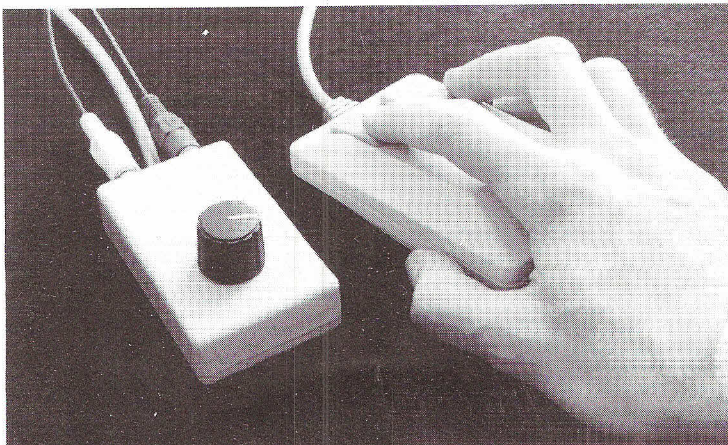
Nieuw is de mogelijkheid van realtime echo en delay; het geluid dat opgenomen wordt, komt via de Amiga met een kleine vertraging weer naar buiten. Hoewel de geluidskwaliteit hier beter is dan bij diverse andere programma's die deze funktie bieden, blijven de mogelijkheden beperkt: voor 'live' effekten is een betere geluidskwaliteit nodig.
Andere nieuwe mogelijkheden zijn het automatisch starten van de opname bij een bepaald geluidsnivo en het uitprinten van de grafische weergave van het sample. De print-funktie kan handig zijn, maar is ook gevaarlijk: de meeste soundsamplers zijn niet beschermd tegen een printerdump naar de parallelpoort en als men met aangesloten sampler de printfunktie gebruikt, is een defekte sampler (en eventueel ook een defekte 8520-chip in de Amiga) het gevolg. Onbegrijpelijk dat hiertegen in het manual niet gewaarschuwd wordt.

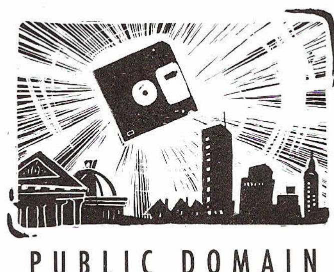
TESTBANK

De opnamefunkties van Audiomaster II werden getest op een standaard Amiga 2000 met een Amigis stereo sampler (gespecificeerd voor samplingrates tot 100 kHz, zowel mono als stereo). De geluidskwaliteit bij sampling wordt voor het grootste deel door de soundsampler hardware bepaald, maar op één punt speelt de software een belangrijke rol: timing (regelmaat van de samplingperiode). De timing werd gekontroleerd met een op de parallelpoort aangesloten oscilloscoop.
Het is belangrijk dat de samplingperiode (de tijd tussen het ophalen van twee samples) konstant is, anders zal het geluid bij het afspelen vervormd klinken. Audiomaster 1.0 had bij de hoge samplingrate (hi) een uiterst nauwkeurige timing, een garantie voor een uitstekende geluidskwaliteit.
Audiomaster II brengt het er minder goed af: de timing is niet bepaald stabiel, zowel in de mono als in de stereo stand. Het is niet eenvoudig om variabele samplingrates en stereo sampling te kombineren met een stabiele timing, maar andere programma's bewijzen dat het beter kan (ProSound Designer heeft bijvoorbeeld een veel nauwkeuriger timing). De veel uitgebreidere samplingmogelijkheden worden dus betaald met een iets minder fraaie geluidskwaliteit (alleen hoorbaar voor kritische luisteraars).

KONKLUSIE

Audiomaster II wordt geleverd met een over het algemeen uitstekend handboek, dat behalve een beschrijving van de meeste programmafunkties (enkele zoals Hifi Play worden niet besproken) veel achtergrondinformatie en nuttige tips geeft. Behalve het programma zelf worden ook diverse fraaie afspeelroutines en een datadisk meegeleverd.
De mogelijkheden van het programma zijn sterk uitgebreid vergeleken met de voorganger. Vooral voor de bewerking van (stereo) samples is Audiomaster II een uitstekend programma.
Ons belangrijkste kritiekpunt is de minder fraaie timing bij opname. Aan de adspirant-koper blijft de afweging of de nieuwe mogelijkheden opwegen tegen de hogere prijs en de minder stabiele timing.



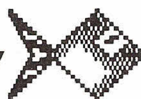


FISH &

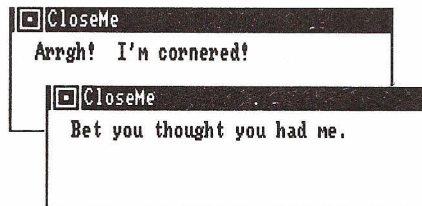
De basis van alle Public Domain series wordt gevormd door de Amiga LibDisk-serie, die sinds jaar en dag wordt uitgegeven door 'stamvader' Fred Fish. Fred is een veelbejubelde pionier en voortrekker van PD voor de Amiga. Veel van de door hem verspreide programma's zijn door anderen regelrecht overgenomen in 'eigen' series. Toch bestaan er ook wel andere series die (hoofdzakelijk) origineel materiaal bevatten. Geen van deze series zal zich echter ooit kunnen meten met de Fish-disks. Bij het schrijven van dit artikel was het aantal disks al gegroeid tot ~~179~~ 188.

André Viergever

FISH 167



Ik weet niet hoe het jullie vergaat, maar ik heb een hekel aan de CLI. Een kommando-gestuurd systeem was prima in de oertijd van CP/M en MS-DOS, maar sinds de invoering van de grafische personal computer weten we toch beter? Hoe anders is de werkelijkheid. We zitten mooi met een dubbele gebruikers-interface op onze Amiga.
Hoewel, sinds enige tijd zijn er programma's beschikbaar, waarmee een serie CLI-kommando's met één druk op de muis uitgevoerd wordt. Handig voor lange series CLI-kommando's. Voor een enkel of incidenteel kommando is een CLI in de achtergrond, of PopCLI (Fish #84) handiger. Nu is er **CLIcon** van Bryan Ford. Eerder waren er **IconExec** (Fish #12) en **XIcon** (Fish #102). Bryan kende alleen IconExec. Dat zal dan ook wel de reden zijn dat CLIcon nog na XIcon verschijnt. CLIcon heeft wat ruwe kantjes, maar is als programma wel geslaagd. Hoewel minder mooi dan XIcon verdient het toch een voldoende, alleen al vanwege de bijgeleverde sourcecode.



Voor de liefhebbers van display-hacks is er een nieuw speeltje van Charly Gibbs genaamd **CloseMe** . Probeer dat maar eens te doen. Pure lol, maar wel van korte duur.

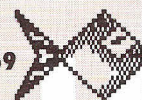
Gordels vast voor **DSM**. Dit staat hier niet voor de bekende chemische fabriek in het zuiden des lands, maar is de afkorting voor de Dynamic Sound Machine van Foster Hall. De bijgeleverde sounddemo's, die geheel in machinetaal geschreven zijn, zullen je van je stoel doen afrollen. Muziekfiles worden zijn af te spelen zonder tussenkomst van een muziekprogramma. DSM werkt goed vanaf de CLI en met wat hindernissen ook vanaf de workbench.

De letters MR in **MRPrint** staan voor Mark Rinfret. We kennen hem ook al van MRBackup (Zie Fish #170). MRPrint is een print utility à la UNIX 'pr'. Ook die zagen we al eerder (Fish #122, Samuel Paolucci), maar MRPrint biedt meer. Tekst bestanden worden uitgeprint met naar eigen keuze in te stellen paginahoofden, regelnummering, kantlijnen en spaties in plaats van tabs. MRPrint accepteert AmigaDos en UNIX wildcards en (Let Op!) herkent en slaat niet-printbare binaire bestanden over! Als u het even niet meer weet, geeft <MRPrint -?> alle opties. Er is slechts één maar aan dit programma: het werkt alleen met ARP 1.1 of latere versies. Schaam u als u nog niets van ARP afweet en bestel onmiddellijk Fish #123!

John Hodgson heeft zijn SMUSplayer van Fish #58 verbeterd.
SMUS3.6a is sneller, klinkt beter, is makkelijker te gebruiken en heeft een revisie in het gebruiken van de padnaam voor de instrumenten-directory. Je moet wel je eigen instrumenten meenemen. SMUS is bedoeld als demo voor kommerciële software-ontwikkelaars.

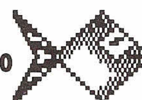
CDecl van Graham Ross tenslotte is een programma, dat in het Engels gestelde deklaraties omzet in C-kode; een verbeterde uitvoering van de versie op Fish 114.

FISH 168 en 169



Eindelijk is het dan zover! Een verzameling van de meest recente updates van programma's van Matt Dillon. Dit is niet de sheriff uit 'Gunsmoke', maar wel de programmeur uit Berkeley. Matthew Dillon staat voor programma's als Csh, DMouse, DCopy, Dme en DNet. Stuk voor stuk kwaliteitsprogramma's die tot de nuttigste en meest professionele uit de PDS tot nu toe behoren. Koop en geniet van pure kwaliteit!

FISH 170

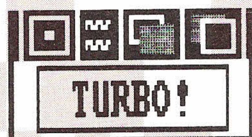


Ik zal wel iets gemist hebben, maar er blijken ooit eens IBM 3278 terminals bestaan te hebben. Amiga-bezitters die hun vorige stoeipoes niet kunnen vergeten, mogen zich troosten met **Aftterm** , het zoveelste terminal-emulatie programma. Don Brereton tekent voor de credits. De sourcecode liet hij thuis.

Harddisk bezitters kennen waarschijnlijk allen **MRBackup** van Mark Rinfret. Harddisk naar floppy en wel met kompressie. Werkt met een intuïtion gebruikersinterface. Versie 2.4.
Maak vanaf nu je eigen bewegende muispointers met **PtrAnim** van Tim Kemp. Hij geeft je er een aantal mooie voorbeelden bij kado.
Shareware. Lees beslist ook de disclaimer!

CHIPS

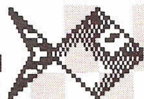
Voor de 3-D fanaten is er nu **Surf**. Surf genereert Bezier-oppervlakken. Op deze driedimensionale vlakken kun je dan IFF-plaatjes projekteren. Machtig mooi. En nog mooier: de sourcecode wordt er door Eric Davies bijgeleverd.
Als je je Amiga eens de sporen wilt geven zonder daarvoor een turboboard aan te schaffen, kun je het eens proberen met het programma **Turbo** van Oliver Wagner.



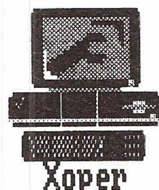
Met behulp van een gadget kun je allerlei systeemroutines stilleggen. Dit zou moeten lukken, maar ik heb het toch maar niet geprobeerd.

FastText 3.0 van Darren M. Greenwald is een in machinetaal geschreven freeware routine om snellere tekstuitgave te verkrijgen van niet-proportionele lettertypen van willekeurige hoogte en tot zestien puntjes breed. Deze routine kan bij voorbeeld in 'C' gebruikt worden. Je krijgt er de source en een testprogramma bij.
Tenslotte op deze schijf een door Udi Finkelstein overgezette 6502 disassembler van Robert Bond, die ook binaire bestanden van de C64 aankan. Inklusief source.

FISH 171



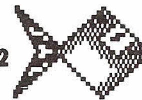
Een schijf met vier programma's die hoofdzakelijk interessant zijn voor gevorderden. Zo is er **AZComm 1.0** van SS. Patel, een verbeterde versie van Comm 1.34 van DJ. James. Het grote verschil: ZModem Recieve/Send/Resume Recieve zijn geïmplementeerd. Daarnaast vinden we ASCII Send/Receive, XModem Receive/Transmit/TextSend en WXModem Receive.
Tevens Checksum en 32-bits CRC. AZComm kan meer dan 19.200 bps aan en beschikt dan ook over dubbel gebufferde file writes, zodat bij meer dan 9600 bps overzendsnelheid de opslag op langzamere devices ook nog mogelijk blijft. Liefhebbers vragen echter ook om Handshake van Eric Haberfellner, die op Fish #172 te vinden is.
Het tweede uiterst nuttige en gebruiksvriendelijke programma op deze schijf is **Xoper**. Versie 1.2 van deze freeware systeem-monitor is uitgerust met de nieuwe commando's Snoop, Capture, Clr Cool/Warm/Cold.



Laat CPU-gebruik per task zien. Tik vanaf de CLI Xoper -b en Xoper is op de achtergrond aanwezig. Druk Amiga (Commodore)-Amiga-X en het programma 'popt op'. Tik de betreffende letter in bij de prompt en Xoper geeft u info over <T>asks, task<S>ignals, <L>ibraries, <D>evices, <R>esident, r<E>sources, <M>emory, <P>orts en <I>nterrupts.

De derde lade bevat een duveltje in een doosje! Een Public Domain C-compiler, genaamd **Sozobon-C**. De truuk is hier, dat het gaat om een compiler voor de Atari ST. Met wat 'kleine' veranderingen zou deze er (volgens Fish) toe te bewegen zijn om te denken dat hij op een Atari draait, in plaats van op een Amiga. Dit vormt voor mij weer eens een bevestiging dat ik nooit C moet gaan leren.
Voor de liefhebbers van Maze-programma's sluit deze disk af met een **mazegenerator**. De bijgevoegde demo vormt een spelletje op zichzelf. Volgens de handleiding moeten de kursortoetsen dienen als besturing door het doolhof. Die doen het bij mij (A1000/512K) echter niet. Gelukkig werken de numerieke toetsen wel. Het is even leuk, maar ik heb er geen emplooi voor. Toch komt dit speeltje van dezelfde programmeur als Xoper: Werner Gunther.
Spelletjes-programmeurs zullen hem dankbaar zijn.

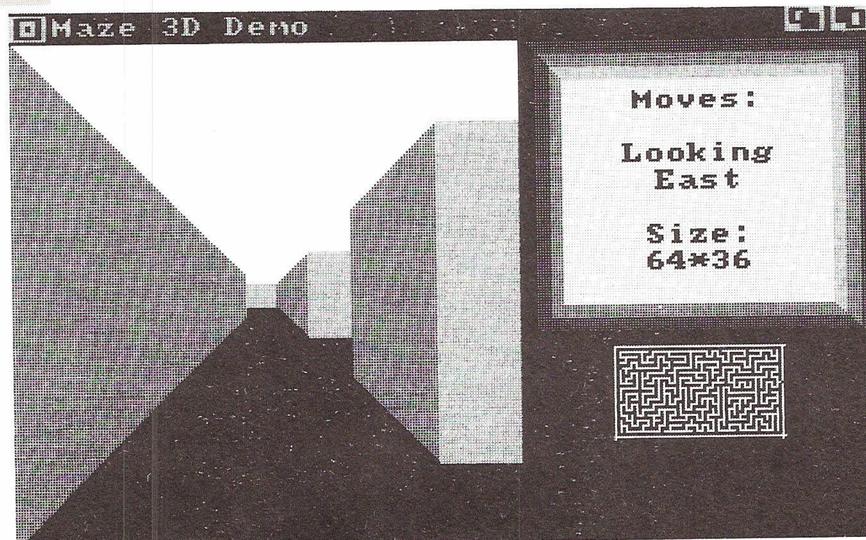
FISH 172

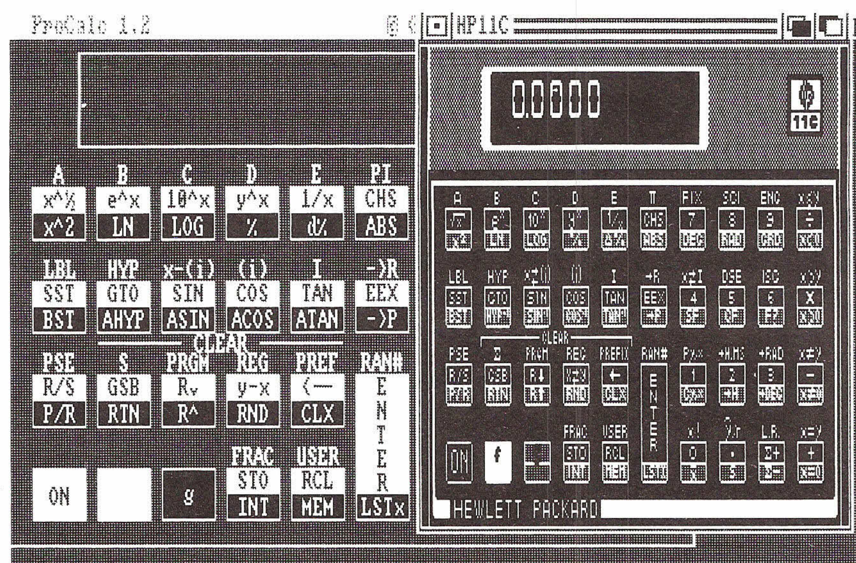


PopInfo 2.0 is alweer de zoveelste systeem-monitor. Ondanks de aardige slagzin "A workbench utility that shows you the info that workbench doesn't" kan dit speeltje van Jonathan Potter niet overtuigen. Aardig is dat het programma uw workbench in een 'porkbench' verandert. Klik de "p" aan en PopInfo popt op. Wel handig (voor virusgevoelige personen) is het herkennen van een niet-standaard bootblock. Mijn voorkeur blijft Xoper (Fish #171).

Ook Stephen Gunn blijkt een geldwolf te zijn. U mag $50-$100 overmaken voor het feit dat hij met behulp van **MFix 1.0** MarauderII zo'n 25% sneller laat kopiëren. U kunt zich het geld uitsparen, door zelf met Amiga-N en Amiga-M het regenboogscherm (dat processortijd vreet!) naar de achtergrond te verschuiven.
Wel even in de gaten houden wanneer Marauder klaar is met kopiëren.

C- en machinetaalprogrammeurs zullen **DataToObject** op waarde weten te schatten. Voortaan hoeven zij ruwe data (bijvoorbeeld sprites, tekst) niet meer runtime te laden of tevoren in source statements om te zetten.
DTO konverteert data naar objekten, die direkt met het hoofdprogramma gelinkt kunnen worden.



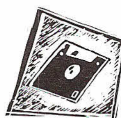


Links de calculator van Goetz Mueller (fish 172), rechts het model van David Gay (fish 153)

De **HP11C emulators** vliegen ons om de oren. Goetz Mueller wil voor de zijne graag een bijdrage van $25 hebben. Het grafische monster, waar zelfs een C-64 bezitter van over zijn nek zou gaan, wil ik nog niet met $25 toe hebben. Trouwens: op Fish #153 staat er ook één van David Gay. Deze is veel mooier en je hoeft geen bijdrage te betalen. De UIT-knop werkt als iconifier. Klik er op en de kalkulator is weg. Klik op het ikoon dat ervoor in de plaats is gekomen en de kalkulator is weer terug. Een foutje: sleep het ikoon niet weg, want je Amiga hangt meteen.
Wie bestanden met elkaar wil vergelijken, kent waarschijnlijk wel de van UNIX afkomstige kommando's diff (Amiga versie op Fish #142) en cmp (Fish #168/169). Deze wat uitgebreide inleiding is wellicht nodig om u ervan te overtuigen dat het volgende geen wasmiddelreklame is, want nu is er **Spiff**. Een speciale versie van diff. Daniel Nachbar heeft het gemaakt en wel speciaal voor mensen die programmeren in C, Bourne Shell, Fortran, Modula-2 en Lisp. Het lijkt me een nuttig hebbedingetje.

En dan tot slot is Eric Haberfellner vast aan het oefenen voor President. Hij maakte **Handshake**, een VT52, 100, 102 en 220 emulator. Hoor ik daar iemand gapen? Hebben we al, hoeven we niet meer! Wacht maar tot je de bijgeleverde test, zoals verschenen in Bitnet leest. Handshake maakt beslist een vuist tegen de konkurrenten. ASCII, X/YModem en Kermit (7/8 bits/tekst). Zes funktietoetsen (zelf in te stellen), 20 telefoonnummers, met elk hun eigen voorinstelling voor datakommunikatie. Snel, en nog sneller met **Blitzfonts** (Fish #60). Screen Images naar ASCII of Printer File en ten slotte ARP file requester. Ik heb maar één foutje kunnen vinden, en dat is als je in de kleurenmodus een inverse video geeft. Mijn A1000 (512Kb) crashte.

AMICUS 26



Tenslotte een bespreking van de meest recente Amicusdisk. De Amicus-serie blijft verbazen met het grote aantal programma's per schijf. Zo bevat nummer 24 maar liefst zestien programa's, Amicus nummer 25 eveneens, en Amicus #26 bevat er veertien.

Al eerder verschenen bij Fish de programma's **Dirmaster 1.0b** (op #130 stond versie 1.1), **SDbackup** (#128) en **Claz2** (#87). Deze programma's zijn echter zeer de moeite waard, vandaar dat ik ze wel behandel.
Dirmaster 1.0b van Greg Peters is een update van 1.0a. Met behulp van deze disk-katalogus kun je een prima overzicht krijgen van alle programma's die je in je bezit hebt. Extensies kunnen selektief buiten beschouwing worden gelaten. Printen naar een bestand is mogelijk en Update is mogelijk per disk. In deze versie werken Find, Compare en Re-sort wel, maar het programma crasht af en toe bij "out of memory". Het maximum aantal records is 4500 bij 512Kb.

Er is een niet-storende bug in de gadgethandling bij "find record (next/prev)". Het opslagformaat wijkt helaas af van dat van versie 1.0a. Alle disks moeten dus opnieuw worden ingelezen. Het programma is shareware ($25). Zorg dat je versie 1.1 in handen krijgt!

Claz2 van Steve Ludtke zet IFF plaatjes om naar PostScript.
Het programma aksepteert ook HAM-plaatjes. Opschalen is eveneens mogelijk; roteren niet. De compilatie (Aztec 3.4) verloopt probleemloos. Ik heb echter nog geen gelegenheid gehad het resultaat uit te testen. De mensen die in dit programma geïnteresseerd zijn, moeten ook eens kijken naar Iff2Ps versie 1.2 van William Mason en Sam Paolucci.
Dit programma is te vinden op Fish #94.

SDbackup versie 1.1 van Steve Drew is alleen van de CLI te starten. Het programma bevat een mogelijkheid tot Lempel-Ziv file-kompressie.
Dit levert gemiddeld zo'n 35% ruimtewinst op. Het programma werkt met alle devices, dus bijvoorbeeld ook van df1: naar vd0:. Wat het nut hiervan is weet ik niet, maar het toont wel aan dat er 'clean' geprogrammeerd is. (Probeer ook eens **MRBackup**).

Als je wel eens een lamme vinger of pols hebt gekregen van het zwaardvechten in "Defender", dan zal je **FunBut** weten te waarderen. Dit programma biedt de optie tot snelvuur via de linker muisknop. In te schakelen via F1. Programmeur: Brian Moats.

NoFilter.PIC laat zien hoe bij de A1000 het audio low-pass filter hardwarematig uit te schakelen is. Dit geeft zelfs een grotere klankverbetering dan de softwarematige aanpak bij A500/2000-B.
Een uitgebreide beschrijving van het low-pass filter is elders in dit nummer van Amiga Magazine te vinden.

BMP (Background Music Player) speelt een IFF of Futuresound soundsample af terwijl de Amiga zich met andere zaken bezighoudt, zoals het uitvoeren van de startup-sequence of het vertonen van een slideshow.

Deze column kwam tot stand met hulp van Ruud de Boo. In de toekomst zal ik ook andere PDS-series bespreken. Ik zal dan ook uitgebreider ingaan op individuele programma's. Op- of aanmerkingen en aanvullingen zijn welkom bij de redaktie van Amiga Magazine. Dit geldt ook voor opgedane ervaringen met de hier beschreven, danwel andere PDS.
Voor de bestelwijze van de besproken PD-programma's, zie pagina 52.

André Viergever is milieukundig adviseur.

De Amiga is relatief eenvoudig te bedienen, maar soms duiken er toch problemen op die voor nieuwkomers niet direkt op te lossen zijn. In deze rubriek behandelen we iedere keer een onderwerp dat de verse Amiga gebruiker een stapje verder op weg helpt. Deze keer bekijken we de opzet van het besturingssysteem en de organisatie van de Workbench-diskette. Verzoeken voor onderwerpen in de volgende afleveringen kunt u naar de redaktie sturen.

1> startup-sequence

Iedere computer heeft een besturingssysteem. In ons geval is dat AmigaDOS. DOS staat voor Disk Operating System: een computer is een informatie-verwerkend systeem en de voornaamste informatiedrager is bij de standaard Amiga de diskette. Het besturingssysteem is een programma dat de details regelt van wat er in en om de computer gebeurt, zodat de gebruiker zich tot de grote lijnen kan beperken. AmigaDOS bevindt zich grotendeels in de Kickstart ROM's, speciale geheugenbouwstenen in de computer (bij de Amiga 1000 moet het besturingssysteem eerst vanaf een speciale Kickstart diskette in het geheugen worden geladen).

Sommige delen van het systeem bevinden zich op diskette; ze worden in het geheugen geladen wanneer ze nodig zijn.

Omdat het besturingssysteem alleen opdrachten in machinetaal begrijpt, kan het niet direkt door de gebruiker aangesproken worden. Hiervoor dient de zogeheten gebruikersomgeving (ook wel 'Shell' genoemd). AmigaDOS is op twee verschillende manieren toegankelijk voor de gebruiker: via de Workbench (de grafische gebruikersomgeving) respektievelijk de CLI (Command Line Interface).

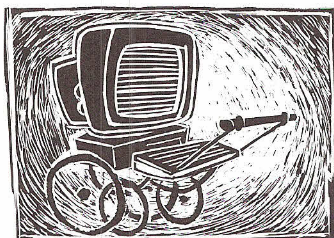
In de Workbench omgeving kan de gebruiker met de muis kommando's geven door op een symbool te klikken (bijvoorbeeld om een programma op te starten) of via het gebruik van de menu's.

Bij de CLI geeft de gebruiker, net als bij de meeste andere computers, opdrachten door via het toetsenbord kommando's in te tikken. Veel zaken kunnen zowel vanaf de Workbench als vanuit de CLI worden uitgevoerd. Het is dan een kwestie van persoonlijke voorkeur welke van de twee men gebruikt.

Sommige zaken, zoals het installeren van een printerdriver (een programma dat de kommunikatie met een printer afhandelt), kunnen alleen vanuit de CLI worden uitgevoerd.

Bij het starten van de Amiga met een opstartschijf wordt vrijwel altijd eerst de CLI omgeving geaktiveerd. Uitzondering vormen sommige programma's (voornamelijk spelletjes), die geen gebruik maken van het besturingssysteem. We zien een venster met de titel AmigaDOS en enkele copyright meldingen. Dit venster maakt na enkele sekonden plaats voor de Workbench-omgeving; de Workbench kan alleen vanuit de CLI gestart worden. Voor de beginner is de Workbench omgeving het eenvoudigst; het gebruik van de CLI vergt enige extra kennis.

In deze 'startup-sequence' bekijken we hoe de Workbench diskette eruit ziet vanuit de CLI respektievelijk de Workbench omgeving. Dit



geeft een indruk hoe deze twee omgevingen met elkaar te maken hebben.

Voor de beginners: de CLI wordt bereikt door na het starten van de Amiga met de Workbench diskette de toetskombinatie Ctrl-d ingedrukt te houden. Na enige tijd verschijnt het teken 1>, de CLI-prompt, die aangeeft dat de CLI klaar staat om kommando's van de gebruiker uit te voeren. De CLI kan ook gebruikt worden door op het CLI-symbool in de 'System'-lade van de Workbench-diskette te klikken. De 'Shell' van Workbench 1.3 is een soort luxe CLI, met enige extraatjes die het gebruik wat makkelijker maken.

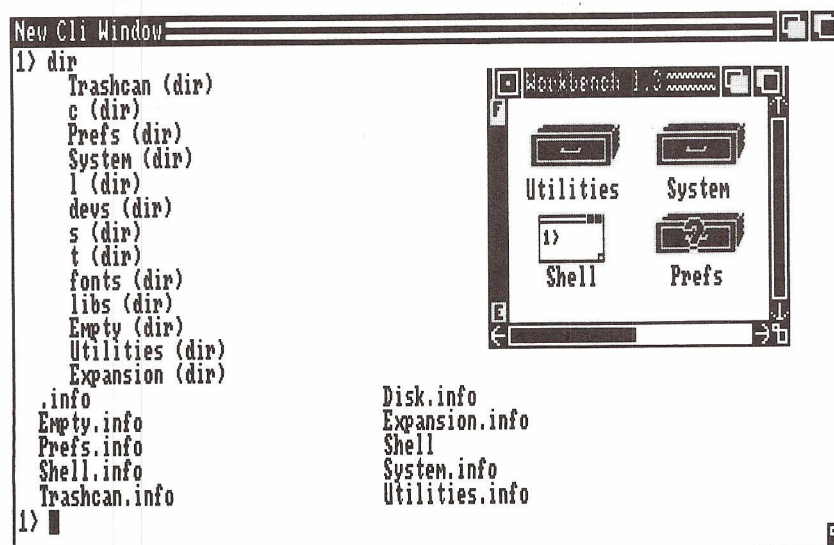
Door in het CLI-venster het kommando 'dir' te geven, verschijnt er een 'inhoudsopgave' van de diskette (zie onder). Informatie wordt opgeslagen in bestanden ('files'); een bestand is bijvoorbeeld een stuk tekst, een plaatje of een programma. In de Workbench omgeving worden deze bestanden 'Project' of 'Tool' genoemd. De inhoud van een diskette is meestal georganiseerd in 'directories'; dit zijn de laden die op de Workbench te zien zijn. Wanneer we het 'dir' kommando gebruiken, verschijnt de aanduiding (dir) achter de directories van de diskette. Op een diskette kunnen we zowel files als directories aantreffen. Binnen in een directory kunnen zich opnieuw files en directories bevinden (net zoals we in een lade van de Workbench vaak nieuwe laden kunnen vinden).

In de inhoudsopgave zien we sommige bestanden die eindigen op .info. Dit zijn speciale bestanden die bij de Workbench omgeving horen: ze bevatten de informatie voor de symbolen ('icons') die op de Workbench te zien zijn: hoe het symbool eruit ziet, waar het zich bevindt ten opzichte van het betreffende venster en wat er moet gebeuren wanneer de gebruiker op het symbool klikt. De symbolen verwijzen naar de bijbehorende bestanden of laden. Zo is bijvoorbeeld System.info het plaatje van de System-lade.

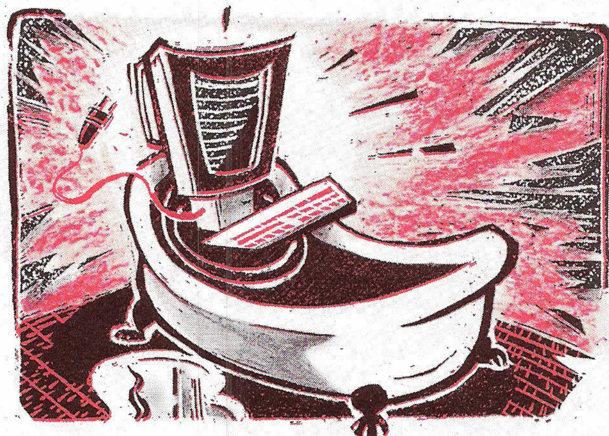
Bestanden en directories zonder bijbehorende .info zijn vanaf de Workbench niet te zien en dus ook niet toegankelijk. Een voorbeeld hiervan is de 'devs' directory van de Workbench diskette.

De symbolen zijn voor de CLI omgeving niet nodig; reden voor sommige meer ervaren Amiga gebruikers om alle .info's te verwijderen. De symbolen nemen extra ruimte op de diskette in beslag en vertragen diverse diskette-operaties. Zo kan het gebeuren dat een diskette vanaf de Workbench gezien vol is, terwijl men er niets op kan vinden. Er is een groot aantal programma's beschikbaar (bijvoorbeeld de diverse DirUtilities of CLImate) waarmee de Workbench gebruiker toch een dergelijke diskette kan onderzoeken. Voor optimale kontrole moet het gemak van de Workbench echter nog steeds worden ingeleverd voor de nauwgezette CLI.

In de volgende startup-sequence bekijken we de funktie van de diverse directories die op de Workbench diskette te vinden zijn.



Een oplossing voor een probleem ontstaat uit 90% transpiratie en 10% inspiratie. De bedoeling van deze rubriek is de faktor transpiratie te verminderen en de inspiratie van alle lezers te bundelen. Ruil uw EUREKA voor de ontdekkingen van anderen. Deze rubriek staat of valt met uw medewerking. Stuur ons daarom uw goede ideeën of oplossingen voor problemen, zodat anderen de gelegenheid krijgen een beter gebruik te maken van de vaak onvermoede mogelijkheden die de AMIGA biedt.
Om een idee te geven wat wij voor ogen hebben, beginnen we met een aantal tips die het gebruik van de Amiga aangenamer kunnen maken.



EUREKA

TURBO PRINT

Wanneer bij tekenprogramma's zoals DPaint wordt gewerkt in hires of hires/interlace stand met 16 kleuren, kost het printen van een tekening of het inlezen van een directory veel tijd. Dit komt doordat de Amiga een groot deel van de tijd bezig is met het bijhouden van het beeldscherm. Door het scherm waarmee gewerkt wordt aan de menubalk naar beneden te trekken, krijgt de Amiga meer tijd beschikbaar om zich met andere zaken bezig te houden.
De printer of diskdrive schakelt daardoor in een hoorbaar hogere versnelling.
Een andere mogelijkheid is het naar de achtergrond klikken van het teken-scherm met het diepte-vakje rechtsboven of de toetscombinatie linker-AMIGA-N (terug met linker-Amiga-M).
Hiervoor moet dan wel de workbench of een CLI aanwezig zijn. Bij deze methode is echter niet meer zien waar het programma mee bezig is.
Deze tip is natuurlijk ook te gebruiken bij andere programma's die een hires beeldscherm gebruiken (bijv. CAD-programma, Mandelbrot-generator).

MEER CHIP-GEHEUGEN

'Insufficient memory for requested number of colors'. Wie vaak met DPaint werkt, zal deze mededeling bekend voorkomen. De meeste programma's die met graphics of geluid werken, moeten hun gegevens in chip-geheugen (het deel van het geheugen van de Amiga dat toegankelijk is voor de custom-chips) opslaan. Het chip-geheugen is op de huidige Amiga's begrensd tot 512K; de aanwezigheid van extra geheugen verandert hier niets aan.
Een aantal tips om zoveel mogelijk kostbaar chip-memory vrij te houden:
- schakel niet benodigde diskdrives en de harddisk uit; voor elke aanwezige diskdrive en sommige harddisk-controllers wordt een hoeveelheid chip-memory gereserveerd (diskdrive: ongeveer 20 K).
NB: het vrij gemaakte chip-geheugen komt pas na een reset beschikbaar.
- sluit alle geopende vensters alvorens een programma te starten.
- start het programma vanaf de workbench en sluit de workbench indien dat vanuit het programma mogelijk is (winst 40 K).
- verminder het aantal bitplanes van een aktieve workbench of CLI tot 1; er blijft een monochroom scherm over, wat 20 K chip-geheugen oplevert. Hiervoor zijn diverse PD-programma's in omloop.
- zorg dat het beschikbare chip-geheugen zoveel mogelijk uit één stuk bestaat (in plaats van uit fragmenten). Dit is het geval kort na het opstarten van de Amiga. Ook hiervoor zijn diverse PD-programma's die losse blokjes geheugen 'aan elkaar plakken' tot een kontinu stuk (bijv. MemClear).
- bij Amiga's met een geheugenuitbreiding kunnen programma's zoals SlowMemLast/FastMemFirst ervoor zorgen dat een programma voor zover mogelijk in 'fast memory' wordt geladen en dus zo weinig mogelijk chip-geheugen gebruikt (recente software zorgt hier zelf voor).
- in diverse programma's kan men kontroleren of de maatregelen geholpen hebben door na het opstarten de hoeveelheid chip- respectievelijk fast-memory op te vragen (in DPaint kan dit bijvoorbeeld met de toetskombinatie Ctrl-A).

UITSCHAKELBARE DISKDRIVE

Sommige programma's (onder andere enkele spelletjes) funktioneren niet met een tweede diskdrive. Is deze niet uitschakelbaar, dan kan men een schakelaar inbouwen in de SEL1B-leiding (pen 21 van de diskdrive - zie schema externe diskdrive-konnektor in het handboek). Een geschikte plaats hiervoor is de konnektorkap of de achterwand van de diskdrive. Door het onderbreken van de SEL1B- leiding wordt diskdrive DF1: uitgeschakeld; het uitschakelen is pas na een reset van de Amiga effektief!
NB: Pin 21 is de 'selekteer drive' leiding voor diskdrive DF1:. Een eventueel aanwezige DF2: wordt niet uitgeschakeld.

BEELDSCHERM GAAT LANGER MEE

Het uitschakelen van het beeldscherm wanneer de Amiga tijdelijk niet gebruikt wordt, komt de levensduur van de fosforlaag ten goede. Er zijn diverse PD-programma's die dit automatisch doen, mits ze tevoren geïnstalleerd zijn. Eenvoudiger is het om het beeld-

scherm op het gewenste moment donker te maken met de CVBS/RGB schakelaar.

LOW-PASS FILTER

Op de audio uitgangen van de Amiga bevindt zich een low-pass filter, dat de hoge tonen uit het audiosignaal verwijdert.
In de nieuwere Amiga 500 en 2000 modellen kan men dit filter via software uitschakelen. Met uitgeschakeld low-pass filter produceert de Amiga veel meer hoge tonen, wat vrijwel altijd een sterke verbetering van de geluidskwaliteit geeft. Diverse nieuwe muziekprogramma's maken van deze mogelijkheid gebruik.
Hier volgen enkele voorbeelden voor het omschakelen van het filter in eigen programma's:

```
BASIC:

POKE 12574721,254   'schakelt filter uit
POKE 12574721,252   'schakelt filter aan
```

```
Assembler:

BSET    #1, $BFE001   ; filter uit
BCLR    #1, $BFE001   ; filter aan
```

```
Aztec C:

#include <hardware/cia.h>

void main()
{
short int temp;

temp = ciaa.ciaddra;
ciaa.ciaddra |= CIAF_LED;
ciaa.ciapra ^= CIAF_LED;
/* schakelt status van filter om */
ciaa.ciaddra = temp;
}
```

Blijft het geluid na het uitschakelen van de power-LED hetzelfde, dan gaat het vermoedelijk om een oude Amiga met vast low-pass filter. Elders in dit nummer plaatsen we een beschrijving van de modifikaties die bij een dergelijke Amiga (A1000 of een oudere A500/2000) nodig zijn om het low-pass filter te omzeilen.

WORD PERFECT OP EEN DISKETTE

Ook al zijn er twee diskdrives aangesloten, het wisselen van diskettes bij gebruik van het tekstverwerkingsprogramma "Word Perfect" is niet te vermijden. De noodzaak tot wisselen vloeit dikwijls voort uit het feit dat de printerdriver (instrukties voor de afdrukker) moet worden geladen. Dit is echter op de volgende wijze te voorkomen:
Met twee diskdrives: Kopieer van de printdiskette het volgende naar de Word Perfect programma diskette:
- Print
- sFont.prt
- sFeed.prt
- sPrinter.prt
- (sys).prt

en installeer het volgende commando in de startup-sequence:

```
ASSIGN PRINT: DF0:
```

Wordt er nu een opdracht vanuit het Printmenu gegeven, dan zoekt het programma de noodzakelijke gegevens op de Word Perfect diskette. Met één diskdrive moet het kopiëren via RAM gebeuren. Wel even opletten: er blijft niet veel opslagruimte meer over op de Word Perfect diskette voor het opslaan van macro's en dergelijke.

SNELLER LADEN VAN DE WORKBENCH

Bent u gewend om tijdens de opstart-procedure tijd en datum in te stellen? Dan kan het volgende de gang van zaken iets versnellen: Geef aan de start-up procedure de naam "Rest". Maak dan een nieuwe opstart-procedure waarin het volgende wordt toegevoegd:

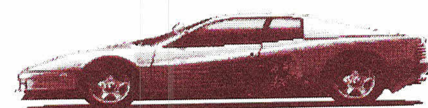
```
RUN EXECUTE s/Rest Date ?
ENDCLI
```

Gedurende het inbrengen van tijd en datum loopt de opstart-procedure nu gewoon door.

IMPACT

Een al wat ouder spel dat echter velen nog veel genoegen verschaft. De ellende is dat u vaak vast loopt vlak voordat u een volgend kodewoord bereikt. Met de volgende kodewoorden wordt toegang verkregen tot een hoger "level" (spelniveau):
Niveau 11 - GOLD
Niveau 21 - FISH
Niveau 31 - WALL
Niveau 41 - PLUS
Niveau 51 - HEAD
Niveau 61 - FORK
Niveau 71 - ROAD
Niveau 81 - USER (zelf te koderen spel)

TESTDRIVE



Wilt u bij dit spel met een snelheid van 140 tot 160 mijl per uur door de bocht razen en er niet uitvliegen? Druk op de vuurknop totdat er weer een recht stuk wordt bereikt.

MOEITELOOS TIJD INSTELLEN

Het gebruik van het programma Preferences voor het instellen van tijd en datum van de Amiga klok is relatief omslachtig. Het kan ook eenvoudiger.
Op de Public Domain diskette "Faug Hot Mix no.34" bevindt zich onder andere het programma "TimeSet". Het installeren van dit programma op de daarvoor in aanmerking komende diskettes en het toevoegen in de start-up sequence van:

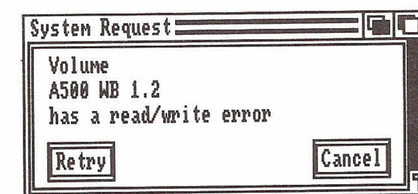
RUN TimeSet

maakt het mogelijk op een heel snelle en eenvoudige manier de datum en de tijd in te stellen, terwijl de Amiga nog bezig is met het laden van de noodzakelijke gegevens.

WINTERGAMES

Van alle sporten bij Wintergames is het ski-schansspringen wel het moeilijkste. Toch is het mogelijk hierbij 225 punten te behalen. De vraag is echter: Hoe?
Wel, helemaal fair is het niet, maar het is toch wel eens leuk om het volgende te proberen: Druk, zodra de skiër de rand van de springschans nadert, op de vuurknop en draai de joystick, direkt na het loskomen van de schans, zo snel mogelijk met de wijzers van de klok mee. Gevolg: bijna altijd een perfekte landing en een "waardering" met 225 punten.

ONHERSTELBARE (?) LEES/SCHRIJF-FOUTEN OP DISKETTE



Roep vanuit de CLI de dokter erbij door het commando "DISKDOCTOR" te geven (er zijn in het Public Domain betere reparatie- programma's beschikbaar, maar daarover een andere keer). Red vervolgens alle nog bruikbare files door ze te kopiëren naar een gezonde diskette.

VERBORGEN INFORMATIE

Op de workbench-diskette bevindt zich verborgen informatie. Nieuwsgierig?
Probeer het volgende (geen grapje!) en de makers van de Amiga stellen zich voor! Aktiveer het ikoon van de workbench-diskette. Druk nu gelijktijdig de beide SHIFT en de beide ALT toetsen in. Ziet u nu nog kans achtereenvolgens de funktietoetsen in te drukken (met de neus?), dan verschijnt de informatie in de kopregel.

NON-RECOVERABLE RAMDISK

De reset-bestendige ASDG-ramdisk (onder andere te vinden op Fish Disk 58), ook bekend als VD0:, kan men wel degelijk kwijtraken. Door bij een reset na de toetskombinatie Ctrl-Amiga-Amiga de linker muisknop in te drukken volgt een 'diepere' reset dan normaal. Ook sommige virussen zijn op deze manier uit het geheugen van de computer te verwijderen.

Het adres voor het inzenden van vragen en tips is: **Amiga Magazine tav. Eureka**
M.Gijzenburg 14
2907 HG Capelle a/d IJssel
De Eureka rubriek zal alle goede ideeën, suggesties en oplossingen, met eervolle vermelding van de inzender, publiceren. De beste bijdragen belonen we met een Public Domain diskette.

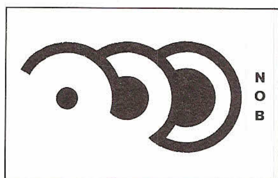


ONDERNEMEN

COM

Computer Graphics op televisie. We zijn er eigenlijk al weer een beetje aan gewend geraakt. De prachtige effekten van wentelende logo's en vervormende letters zijn niet meer weg te denken uit de leaders van televisieseries, aktualiteitenprogramma's en talkshows. Helaas is de kwaliteit om dergelijke special effects te maken alleen in het bereik van firma's die zich een geavanceerde computer als een Paintbox kunnen veroorloven. Of toch niet?

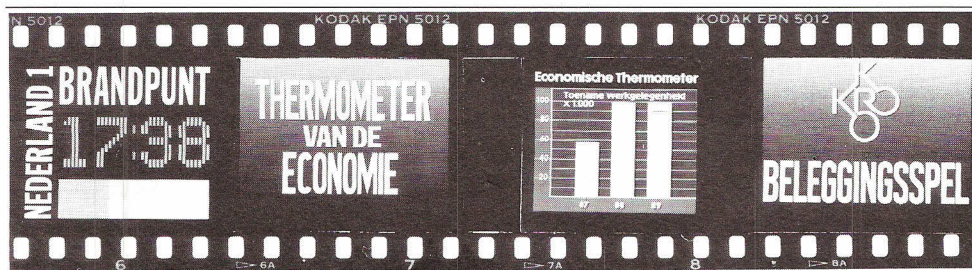
Jan van Die ging op bezoek bij NOB DESIGN, de vroegere afdeling Grafisch Ontwerp van de NOS. Drie Paintboxen trof hij aan, dat wel. Maar daarnaast: vijftien Amiga's!



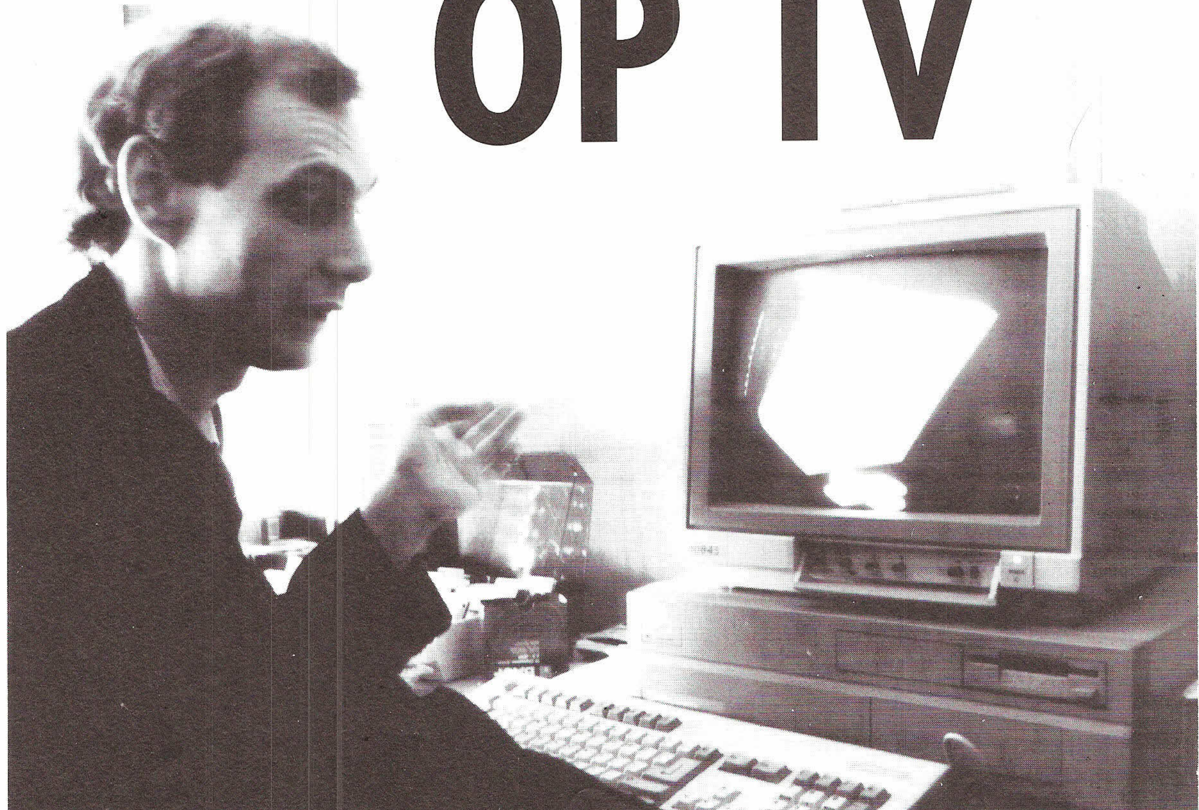
Het NOB (Nederlands Omroepproduktie Bedrijf) is ontstaan na een splitsing van de NOS in een geprivatiseerd deel (NOB) en een zendgemachtigde (NOS). NOB DESIGN is een unit die aan de zendgemachtigden, maar desgewenst ook aan bedrijven buiten omroepland, vormgeving verkoopt.
Henk Kuilman, onze gastheer, is de wizz kid van NOB DESIGN. Hij zorgt er voor dat alle Amiga systemen van top tot teen in orde zijn. Op het moment dat we binnenvallen, is hij bezig een opstartschijf te ontwerpen waarmee de vormgevers aan de slag kunnen zonder zich te behoeven bekommeren aan assign-files, devicenummers of ander ingewikkeld computerjargon. Tekenprogramma? Dat laatje. Even een toelichtend tekstje? Daar staat Word Perfect. Ontwerpen zonder hindernissen.
Er staan ongeveer vijftien Amiga's in het NOB-gebouw, maar in het kader van een PC-privé projekt heeft bijna elke ontwerper er ook eentje thuis. Praktisch in alle gevallen gaat het om een Amiga 2000 met een 20 Mb harddisk.
Momenteel zijn er veertien ontwerpers aan NOB design verbonden en acht Paintbox operators. Journaals, aktualiteiten, edukatieve en instruktieve programma's en leaders bepalen de hoofdbezigheden van de afdeling.
Onder de vaste opdrachten vinden we de maandelijks grafieken voor 'Brandpunt in de markt', de economische thermometer, het aandelenspel en het Veronica weerbericht op woensdag.
Vorig seizoen maakte NOB Design alle Nieuwslijn graphics op Amiga's. Dat kwam neer op vijf logo's per uitzending. Dit seizoen is 'Per sekonde wijzer' een vaste opdracht. Graphics en speciaal voor deze applikatie geschreven software vallen iedere zondag bij de VARA te bewonderen. Met nadruk stelt Kuilman dat het NOB zich beslist niet aan de Amiga bindt. "Wij werken conceptueel. In eerste instantie zijn we systeemonafhankelijk. Het produkt wat je maakt, maak je vanuit een idee. Dat idee tracht je zo goed mogelijk te visualiseren. Daarvoor heb je gereedschap nodig en ter ondersteuning daarvan worden onder andere low cost grafische systemen ingezet. Een computer is een stuk gereedschap. Het NOB gebruikt de computer die haar het best in staat stelt een ontwerp uit te voeren. Vandaag een Amiga, morgen misschien een andere."
Vandaag blijkt een zeer relatief begrip: het NOB werkt inmiddels nu al drie jaar met Amiga's. En de stroom programma's neemt alleen maar toe: DPaint, Sculpt-3D, Photolab, Modeler. Allemaal zijn ze al wel eens van pas gekomen.

De grote voordelen van de Amiga voor het NOB zijn de betaalbaarheid en de uitstekende mogelijkheden om beelden op video te zetten. Geen enkele andere computer in deze prijsklasse kan een ontwerp beeldvullend op video presenteren (de zogenaamde overscan-mode). De concurrentie behelpt zich altijd met een deel van het scherm; alsof je naar een schilderijtje zit te kijken. Daar is met kunst- en vliegwerk wel wat aan te doen, maar wie zit er op hindernissen te wachten? Wie met een Amiga werkt, hoeft ook slechts een relatief kleine investering in een genlock en een encoder te doen om het signaal op video of zelfs direkt in de uitzending te krijgen. De graphics worden met een druk op de knop uit een centrale bibliotheek (een harddisk) gehaald. Voor illustraties op papier was altijd een kamera nodig. Die kan de regisseur nu gebruiken om een ander shot voor te bereiden.

De Amiga wordt op twee manieren toegepast: als stand-alone, waarbij hij het eindprodukt levert, en als elektronisch schetsblok voor diverse andere systemen (waaronder de Quantel Paintbox).
Een voorbeeld van het eerste is het onderwerp 'de nieuwsvraag' uit het weekjournaal van de schooltelevisie dat op vrijdagochtend wordt uitgezonden. Een foto van iemand die sterk in de aktualiteit staat, wordt met een videodigitizer gescand en vervolgens in stukjes geknipt. De leerlingen krijgen een door elkaar gehutselde foto te zien en moeten de identiteit van 'het slachtoffer' raden. Tijdens het denkwerk zet de Amiga de stukken langzaam op de goede plaats en wordt er een klok bijgehouden.
Over klok gesproken: de Brandpunt-klok die iedere vrijdag achter de presentator staat, is ook al een Amiga. Een Amiga



PUTERGRAPHICS OP TV

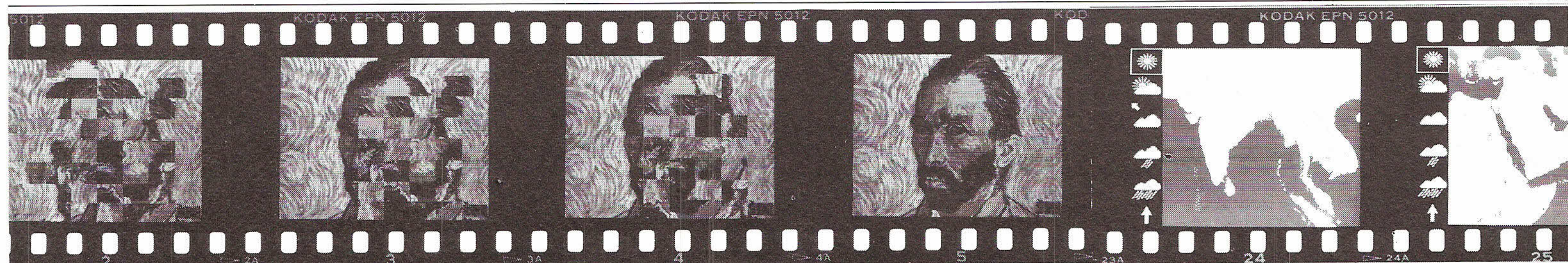


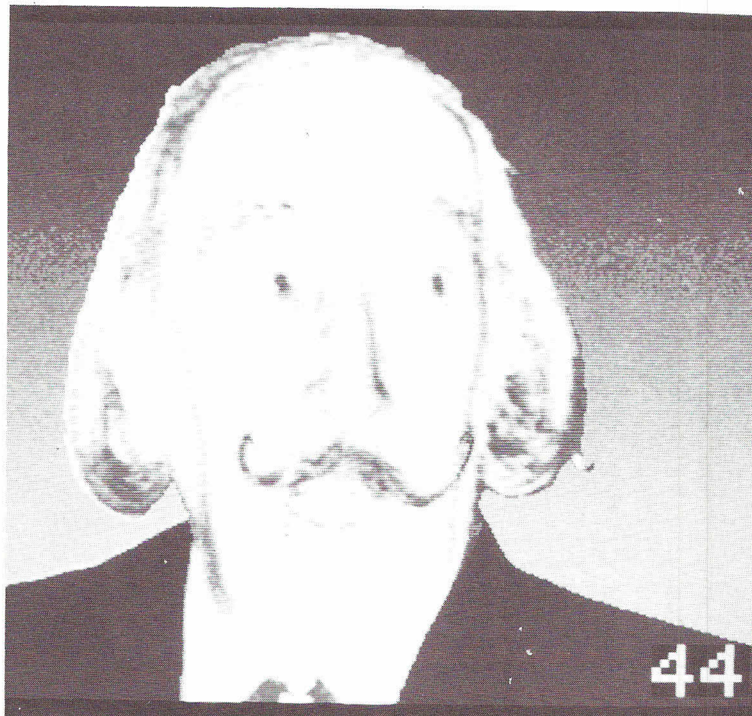
Henk Kuilman: 'De Amiga stelt je in staat om meer alternatieven te onderzoeken'.

zonder toetsenbord wel te verstaan. NOB Design wil het risico niet lopen dat er iemand per ongeluk de werking van het programma verstoort. Zodra de klok loopt, wordt het toetsenbord afgekoppeld.

Die zelfde zorg zien we bij alle toepassingen van de Amiga als stand-alone. Bijna nooit wordt een standaardprogramma gebruikt. Natuurlijk: DPaint kan prima een plaatje op het scherm toveren. Maar als er in de studio wat fout gaat, loopt de kijker de kans ineens een requester of een menubalk in beeld te krijgen. Zelfs een programma als 'Pageflipper' is niet te gebruiken. Want als je van plaatje negen naar tien schakelt en de regie vraagt om toch nog een keer plaatje negen te tonen, moet je eerst de hele serie van bijvoorbeeld twintig plaatjes afwerken en dan weer helemaal opnieuw beginnen. "Standaard software kan niet op cue werken," aldus Henk Kuilman.

Voor elke toepassing wordt dus geprogrammeerd. Daarbij krijgen zo weinig mogelijk toetsen een funktie. Als een animatie stil moet kunnen staan en weer verder lopen, zijn de twee muistoetsen voldoende. Applicatie specifieke software heet dat. Die wordt in C geschreven door externe programmeurs. Een belangrijke taak van NOB Design in het programmeertrajekt is te zorgen dat de klant duidelijk omschrijft wat voor mogelijkheden hij wenst, waardoor een komplete briefing aan de programmeur mogelijk wordt. Immers: wat niet bestelt is, wordt ook niet geleverd. Voor alles moet voorkomen worden dat een programma zeventig keer tussen programmeur en klant op en neer





NEDERLAND 1

BRANDPUNT

17:38

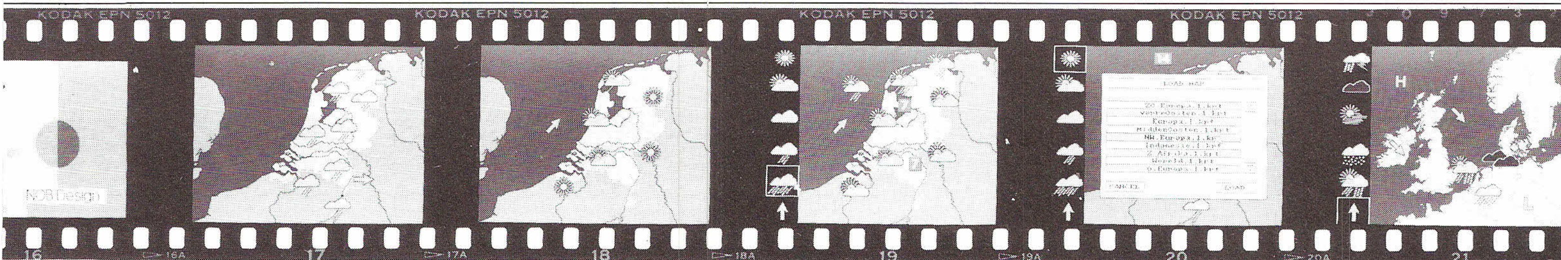
gaat, omdat de klant steeds nieuwe extraatjes bedenkt.

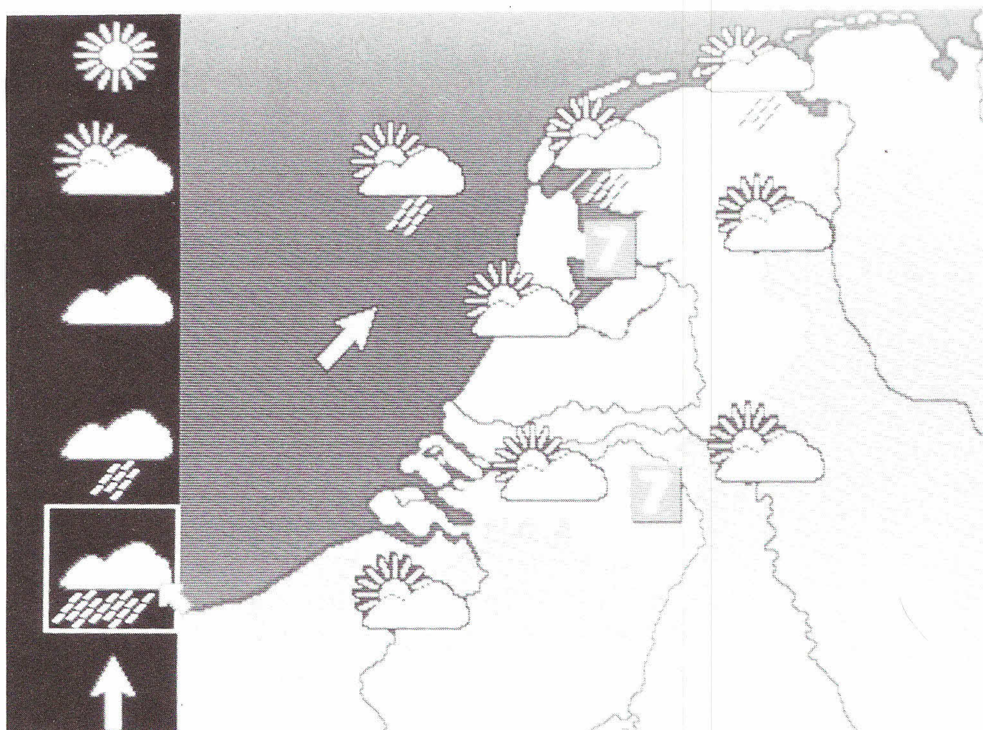
Als schetsboek is de Amiga een grote geldverdiener. De Paintbox, het grafische werkstation waarop onder meer de vormgeving voor het journaal ontwikkeld is, is veel te duur om in de ontwerpfase gebruikt te worden. De vormgever gaat dus op jacht naar een idee met behulp van zijn Amiga. "Je krijgt daardoor een trajekt waarin de bedenker, de ontwerper, een kleurenpalet en een ontwerp maakt. Die tekening kan tegelijk dienen als een presentatie aan de opdrachtgever door er (via een Xerox 4020 kleurenprinter) een kleurenprint van te maken of door het op video te zetten. Daarna is de schets een richtlijn voor de operator op de Paintbox. Het komt er op neer dat we Paintbox-kwaliteit (een Paintbox kost ongeveer f 450.000) kunnen handhaven bij een idee dat op een low cost systeem ontwikkeld is." Zonder de Amiga zou dat trajekt onbetaalbaar zijn en zouden we dus ook veel minder graphics over ons scherm zien komen.

"De computer is een stuk gereedschap dat ten dele papier, snijmesjes, folie, potloden, viltstiften en airbrushes vervangt. Computers maken je flexibeler in je opdracht, Als er vroeger na een gesprek iets bijgesteld moest worden, kon je opnieuw beginnen. Nu maak je een nieuw paletje, je vergroot iets, je verzet iets. Het elektronisch schetsboek stelt je in staat om meer alternatieven aan de klant te bieden, maar vooral ook aan jezelf. Proberen is veel gemakkelijker geworden."

Illustraties voor aktualiteitenrubrieken worden onder hoge tijdsdruk gemaakt. Gemiddeld moeten drie tot vijf illustraties in een dag geleverd worden. Daarbij loopt men altijd de kans dat er een telefoontje komt: "Onderwerp één komt te vervallen, in plaats daarvan hebben we huppeldepup. Zou je daar nog even iets geniaals voor willen verzinnen?" Uiteraard is de ontwerper dan net twee uur bezig geweest met het afgekeurde nieuws-item.
Als voorbeeld van illustratiewerk laat Kuilman een kaart van Europa zien die ontworpen is voor een programma over de Duitse bezetting. Tanks geven aan op welke manier de Tweede Wereldoorlog uitgevochten werd. De tanks zijn nog bijzonder ruw van vorm. Maar dat werkt men met de Paintbox wel bij.
De losse kaart gaat in het archief. De kans is immers groot dat Europa nog wel eens als graphic van pas komt in een ander programma. Via de computer is uitwisselen een fluitje van een cent.
Archivering is dan ook een belangrijk onderdeel van de aktiviteiten van Henk Kuilman. Daarvoor staat er een Amiga 2000 met een harddisk van maar liefst 332 Mb. Bepaald geen geruisloze ("de aardappels koken over"), maar we hebben er heel verlekkerd naar zitten kijken. Uiteraard bewaakt de virusmonitor Virus-X alle 'inkomende post'.

Een vergelijking tussen Amiga en Paintbox wil Kuilman niet aan: "De kwaliteit ligt op een heel ander niveau. Een Amiga is een open systeem. Ik kan er op schilderen, er een brief op schrijven, 3-D ontwerpen, muziek maken, enz. Op een Paintbox kan ik weliswaar alleen met hoge

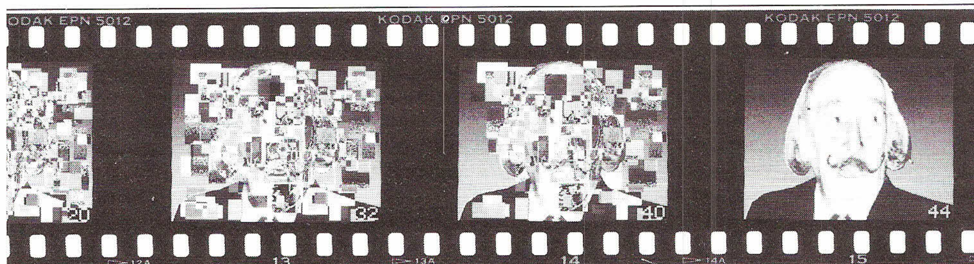




resolutie en 16 miljard kleuren painten, maar het apparaat maakt deel uit van een geïntegreerd netwerk. Dat biedt allerlei verbindingen die met een Amiga niet mogelijk zijn."

Als een bepaalde aktualiteitenrubriek de vormgeving door NOB Design laat verzorgen, betekent dit dat een grafisch ontwerper uitsnedes gaat bepalen, kleurpaletten gaat maken. Dat is een eenmalige ontwerpfase, die evenwel een flinke hoeveelheid tijd kost. Daarnaast zijn er bijvoorbeeld vijftig uitzendingen die op de Paintbox worden gemaakt. Vooral het conceptuele werk wordt dus op de Amiga gedaan. De Paintbox, met respekt gesproken, is een echte produktiemachine. Dat zelfde geldt voor twee andere werkpaarden van NOB Design: de Vertigo animatiecomputer en de Aesthedes ontwerp-computer. Te dure machines om er uren 'zoekend' mee aan de slag te gaan. Anders dan de Amiga bieden deze computers digitale beelduitvoer. Daardoor kunnen ze deel uit maken van een volledig gedigitaliseerde produktielijn. Kwaliteitsverlies tijdens het beeldtransport is dus uitgesloten.

Bepaalde software wordt door het NOB geëvalueerd, waardoor de producent de behoeften uit het werkveld in zijn eindversie kan implementeren. De Luxe Paint (nu versie 3), Photolab, Sculpt-4D, en Videoscape inklusief Modeler zijn de meest gebruikte programma's.
De rekentijd van Sculpt-4D is laag, maar dat is geen bezwaar. Men hoopt in de toekomst communicatie via Ethernet met de Sun voor elkaar te krijgen. De Amiga wordt dan gebruikt voor het ontwerpen van de draadmodellen, terwijl de SUN het rekenwerk verzorgt. En die rendert met zestig miljoen instrukties per sekonde.
De meeste ontwerpers zijn positief over de kwaliteit van de software. Wat echter niet bevalt, is de update-policy van bepaalde fabrikanten. "Er komen te snel nieuwe versies van bepaalde produkten. Als ik koud voor f 1500 software heb gekocht, komt de nieuwe versies al weer uit. Ik krijg dan 30% korting op de nieuwprijs omdat ik het oude pakket al had. Een zorgwekkende situatie." Maar ook hardware-problemen zijn niet onbekend. "De incompatibiliteit van het systeem is een groot probleem. De Amiga 2000A versus 2000B. Ja sorry meneer, de 2000A kunnen we niet meer leveren. Vervolgens werkten al onze GEN-locks niet meer. Een jaar daarvoor ging de systeemsoftware van versie 1.1 naar versie 1.2 en sprongen alle programma's op tilt."
Zorg dan maar dat al je projekten toch verder kunnen.



Ook op ander gebied dan video ziet het NOB mogelijkheden voor de Amiga. Momenteel is men bezig met Laserscript software. Daarmee kan men op een Amiga pagina's opmaken en die in de taal postscript rechtstreeks naar een Linotronic zetmachine sturen voor drukwerk van hoge kwaliteit.
Maar ook op audiogebied zijn nieuwe ontwikkelingen te verwachten. In opdracht van NOB Design ontwikkelt een externe programmeur een zogeheten spot-programma. Daarmee hoopt men een leader in te kunnen laden die beelden in klein formaat op het beeldscherm kan tonen zodat het gewenste geluidseffekt op de juiste plaats kan worden toegevoegd. Henk Kuilman verwacht dat de muis in de toekomst bij het maken van 3-D graphics opgeborgen kan worden. "Er komt dan een glove, een handschoen waarmee de ontwerper zijn ontwerp kan kneden. Dat is veel natuurlijker dan de konstruktiearbeid die hij nu moet verrichten."

Sommige lezers zullen na het lezen van onderstaande titel doorbladeren naar het volgende artikel. Dat is jammer, want daardoor missen ze een kans Basic eens op een andere manier te bekijken. Voor velen heeft deze taal een slechte naam als het gaat om het schrijven van gestruktureerde programma's, overzichtelijkheid en snelheid. Het is waar dat Basic niet dwingt tot het schrijven van goede programma's. Dat betekent echter niet dat goede programma's onmogelijk zijn. Door middel van artikelen en voorbeelden willen we de lezers van dit blad, voor zover ze dat nog niet doen, inspireren tot een beter gebruik van Basic.

BETER BASIC

Voor de echte beginners eerst iets algemeens over Basic. De naam staat voor Beginners Allpurpose Symbolic Instruction Code. De taal ontstond in het midden van de jaren zestig uit de behoefte naar een taal die eenvoudig en snel te begrijpen was. Dit in tegenstelling tot het in die tijd gangbare assembly (machinetaal). In de loop van de tijd werd de taal voortdurend aangepast aan de mogelijkheden van de steeds 'slimmere' computers. Helaas leidde dit tot een groot aantal Basic-dialekten die een standaardisatie van de taal niet gemakkelijk maakten. Pas de laatste tijd beginnen de verschillende Basics gelukkig steeds meer op elkaar te lijken.
Dit is gedeeltelijk te verklaren door het feit dat het bekende softwarehuis Microsoft een Basic schreef voor MS-DOS PC's en daar later weer kloons van produceerde voor andere computers, onder andere de Amiga. AmigaBasic ondersteunt zo dus alle gangbare Basic instrukties plus een aantal die specifiek zijn voor de Amiga.

STAP VOOR STAP

Basic werkt met een interpreter: gedurende de uitvoering van een programma wordt steeds één instruktie gelezen en uitgevoerd. Deze manier van werken is in principe langzaam omdat er telkens een omschakeling plaats moet vinden tussen het lezen van regels en het uitvoeren ervan. Andere programmeertalen compileren eerst het gehele programma tot machinekode zodat er bij het uitvoeren geen overbodige stappen zijn. Het nadeel van deze laatste methode is dat er, als een programma een fout bevat, na korrektie van de fout opnieuw gecompileerd moet worden. Basic is in dat opzicht veel gebruikersvriendelijker; zelfs tijdens het werken kan men het programma volgen. De beste oplossing voor de genoemde bezwaren is een taal waarvoor zowel een interpreter als een compiler bestaat.

Nog steeds is Basic de programmeertaal die het makkelijkst te leren is. Bijna iedereen die een computer koopt, zal ook wel eens iets in Basic proberen. Als men er plezier in heeft, zullen de programma's al snel langer en meestal ook onoverzichtelijker worden. Hier doet de erfenis van Basic zich namelijk gelden: de taal dwingt niet tot gestruktureerd programmeren en bovendien zitten er nog verwarrende elementen in uit vroegere dialekten (zoals bijvoorbeeld de verfoeilijke regelnummers).
Dit neemt echter niet weg dat het met AmigaBasic wel degelijk mogelijk is gestruktureerd te programmeren. AmigaBasic biedt door de mogelijkheid van labels, menu's, subroutines, het gebruik van de muis en de vensters alle kansen om programma's te schrijven die voor de maker en anderen eenvoudig te doorgronden zijn.
Verder speelt natuurlijk het plaatsen van kommentaar en het kiezen van de juiste namen voor subroutines en variabelen een grote rol. Als de taal op bovenstaande manier gebruikt wordt, is het ook voor beroepsprogrammeurs interessant om in Basic te werken. Programma's blijven toegankelijk en overzichtelijk voor anderen en dus ook voor eventueel later aan te brengen wijzigingen. Het zal bovendien soms ook ekonomischer zijn om een programma dat men maar op één enkele plaats gebruikt, en dus niet op de markt is voor andere gebruikers, in Basic te schrijven. Als de uitvoeringssnelheid belangrijk is, kan men gebruik maken van de compiler voor AmigaBasic.

DRIE HANDIGE SUBROUTINES

Er zijn verschillende Basics voor de Amiga in de handel, maar omdat iedere bezitter van deze computer AmigaBasic (versie 1.2) bij aankoop gekregen heeft, beperken we ons in deze rubriek voorlopig tot deze Basic.
Enkele goede kanten van AmigaBasic:
- *de uitgebreidheid*
- *goede foutmeldingen*
- *redelijke snelheid (mits goed geprogrammeerd)*
- *de mogelijkheid libraries te gebruiken*

Voor verbetering vatbaar zijn:
- *de vrij trage editor*
- *het eveneens trage lezen van schijf*
- *de beperkte geluidsmogelijkheden*
- *de eenvoudige invoerroutine*
- *de beperkte DOS funkties*

In deze serie zullen we een aantal subroutines presenteren die het werken met de Amiga in Basic wat gemakkelijker maken. We beginnen met drie handige subroutines die u in uw eigen programma's kunt gebruiken. Daarnaast is er een voorbeeld waarin ze samen gebruikt worden als een soort Basic-intuïtion.

LINE EDITOR

Helaas zijn de invoerkommando's van AmigaBasic nogal beperkt: INPUT en LINE INPUT hebben geen mogelijkheid tot formattering of beperking van de geldige karakters: BACKSPACE is de enige korrektiemogelijkheid. Ter vervan-

Frank Lips

BETER BASIC

=> betekent: deze regel gaat verder op de volgende regel van de listing.

```
'--LED--(AmigaBasic LineEditor)
'--FRANK LIPS ©1988--
'
'--Voorbeeld aanroep:
'  CALL LED (a$,20,20,0,k,ko)
'
'--Parameters voor LED:
'
'  (a$)   aanvangsregel,
'         met of zonder inhoud.
'  (20)   beschikbare  werkruimte.
'  (20)   maximale lengte van de regel.
'  (0)    soort invoer: 0=alfanumeriek
'         1 =numeriek 2=alfa 3=boleaans
'         4 =datum 5=valuta 6=telefoon.
'  (k)    kursorpositie bij aanvang.
'  (l)    laatst ingetoetste karakter.
'
'--LED komt terug met:
'
'  (a$)   de ingetoetste regel.
'  (k)    kursorpositie absoluut.
'  (ko)   karakter onbekend.
'
'--Te gebruiken toetsen:
'
'  <--
'  -->
'  DEL
'  BACKSPACE
'  CRTL+d = maak regel schoon.
'  CRTL+b = kursor naar begin v/d regel.
'  CRTL+e = kursor naar einde v/d regel.
'  CRTL+t = invoegen/overtikken.

DEFINT a-z
LIBRARY "graphics.library"

SUB LED (l$,sp,sl,md,k,i) STATIC

 IF init=0 THEN

  'initieër bij eerste aanroep.
  init=1

  'numerieke karakters.
  m$(1)="0123456789"

  'alfa karakters.
  m$(2)=" abcdefghijklmnopqrstuvwxyz"

  'boleaanse karakters.
  m$(3)="jJnN"

  'karakters voor datum.
  m$(4)="0123456789-"

  'karakters voor valuta.
  m$(5)=" 0123456789."

  'karakters voor telefoon.
  m$(6)="0123456789-"

  'alfa + alternatieve karakters.
  m$(2)=m$(2)+UCASE$(m$(2))
  m$(2)=m$(2)+"áàäéèëíìïöü©"
  m$(2)=m$(2)+"ÁÀÄÉÈËÍÌÏÖÜß"
```


ging is hier een nieuwe als SUB uitgevoerde invoerroutine waarin tijdens het intikken de volgende toetsen gebruikt kunnen worden: <—, —>, DEL, BACKSPACE, CRTL-d (regel schoonmaken), CRTL-b (kursor naar begin van de regel), CRTL-e (kursor naar het eind van de regel), CRTL-t (invoegen/overtikken). Daarnaast bepaalt u zelf welke de geldige karakters zijn, is er geformatteerde invoer en onbeperkte invoerlengte (zelfs in een kleine werkruimte). Bovendien kunt u met een bepaalde regel opstarten en zelf de plaats van de kursor in die regel uitkiezen.

REGEL SPLITSEN

De werking is gebaseerd op het opsplitsen van de regel in een linkerdeel (l$) en een rechterdeel (r$), waarbij de kursor zich bevindt op het eerste karakter van de rechter string. Door daarnaast de lengte van de beide strings (l en r) bij te houden, vermijdt men onnodige bewerkingen. Aan het eind van de routine worden beide delen weer samengevoegd.

Om het afdrukken op het scherm te versnellen, is gebruik gemaakt van de routine "text& (rastport,adres,lengte)" uit de "graphics.library". Als u liever gewoon PRINT wilt gebruiken, kunt u de regel CALL text&(...) vervangen door PRINT w$. Tijdens het intikken van lange regels is dan soms wel enig naijlen merkbaar. De array m$, waarin de geldige toetsen aangegeven zijn, kunt u voor speciale invoer zelf aanvullen of wijzigen. Ook de vorm van de kursor heeft u zelf in de hand door de verschillende AREA STEP instrukties te veranderen.

SNELHEIDSWINST

Voor dit programma is het noodzakelijk dat aan het begin alle variabelen als integer gedeklareerd worden. In het algemeen is dit een aan te raden programmeertechniek, omdat men zo weet met welk soort variabelen gewerkt wordt. Bovendien is er een snelheidswinst en nemen integers minder geheugenruimte in beslag dan de (standaard) zwevende komma getallen.

Bij gebruik van de "graphics.library" moet de "graphics.bmap" in de directory staan waar het programma zich bevindt of in de "libs" directory van de workbench diskette. Dit laatste is veel logischer en praktischer omdat de ".bmaps" dan maar op één diskette aanwezig hoeven te zijn. Bijbehorende ".info's" kunt u weglaten. Ook AmigaBasic hoeft zich niet op elke diskette met programma's te bevinden: alleen op de workbench is voldoende.

Omdat bij deze LineEditor snelheid belangrijk is, zijn enkele alternatieven getest. Hieruit kwam naar voren dat text&(...) vijf maal zo snel was als PRINT en dat de regel die de kursor neerzet (AREA..) twee maal zo snel was als het alternatief PUT (x,y),array.

REQUESTER

Bij veel programma's is interaktie met de gebruiker noodzakelijk. Een requester maakt het mogelijk de gebruiker iets mee te delen of een vraag te stellen en daarna op antwoord te wachten. De hier gepresenteerde SUB requester geeft u de kans een vraag te stellen en één antwoord uit maximaal tien mogelijkheden terug te krijgen.

Eerst bepaalt het programma of de lengtes van de vraag- en antwoordregels binnen de grenzen van het beeld vallen. Als dat niet zo is, beëindigt het programma de subroutine. Is alles in orde, dan wordt de plek van de afzonderlijke antwoorden (gadgets) berekend. Het programma keert terug uit de subroutine als blijkt dat er helemaal geen antwoorden gevonden zijn. Vervolgens opent het programma in het midden van het scherm een venster dat qua grootte aangepast is aan de lengte van vraag en antwoorden. Daarna wacht het op het aanklikken van één van de gadgets, waarop de subroutine afgesloten wordt.



De variabele answer is shared. Dit wil zeggen dat het hele programma hem kan gebruiken. Het venster van de requester komt tevoorschijn op het midden van een hoge resolutie scherm (breedte = 640 pixels). Als u een scherm in lage resolutie of van een heel andere maat opent, moet u de vraag- en antwoordregels overeenkomstig in lengte beperken en de regel x=315-n/2 dusdanig wijzigen dat een ander getal dan 315 het midden van het scherm aangeeft. De programmeur moet zelf de vraag- en antwoordregels ten opzichte van elkaar uitlijnen. Bijvoorbeeld:

vraag$= "Maak een keuze"
antwoord$= "Ja"+SPACE$(LEN(vraag$)-5) + "Nee"

Op deze manier komt "Ja" helemaal links te staan en "Nee" aan de rechterkant.

Voor een antwoord$= "1 2 3 4 5" is dat natuurlijk niet van belang.

FILE REQUESTER

De enige mogelijkheid in AmigaBasic om te kunnen zien wat er op een diskette staat, is de instruktie FILES. De beperktheid ervan is iedereen wel bekend. Ter verbetering hiervan heeft de SUB filerequester alle mogelijkheden die u mag verwachten op een geavanceerde computer als de Amiga. Er zijn knoppen voor het omschakelen naar een andere directory: RAM:, DF0:, DF1:, VD0:, ROOT en PARENT. Verder de knoppen DIR en FILE voor het intoetsen van een naam. Een file of directory kunt u kiezen door deze in de lijst aan te klikken of door de naam in te typen.

Directories hebben ter onderscheid een andere kleur dan files en u kunt heen en weer zoeken in de weergegeven diskette-inhoud. Het is mogelijk aan te geven of u .info's te zien wilt krijgen en of er alleen files te zien mogen zijn met een bepaald achtervoegsel (bijvoorbeeld: .txt).

Toepassingen van dit programma zijn denkbaar bij LOAD, DELETE, SAVE AS. Bij de laatst genoemde kunt u nu bij het intoetsen van de naam van een file kontroleren of deze al bestaat.

OVERAL BESCHIKBAAR

De definitie van variabelen, deklaratie van funkties en het openen van de libraries moet aan het begin van het programma plaatsvinden zodat dit maar éénmaal gebeurt. Voor het intikken van een file of directory is ook de SUB LED nodig. Daarom moet de "graphics.library" even-eens geopend worden. De variabelen dirname$ (aktuele directory), filename$ (aktuele file), rflag (resultaat van keuze) en er (foutmelding) zijn SHARED zodat deze gegevens overal in uw programma ter beschikking staan.

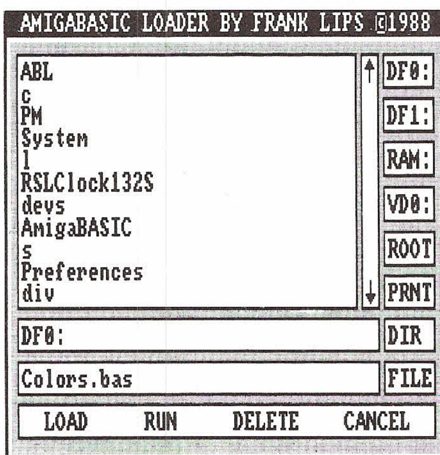
Als de filerequester aangeroepen is, verwerkt hij eerst enige gegevens betreffende de gadgets waarna hij een venster opent en het beeld uit data opbouwt. Vanuit de hoofdlus roept hij achtereenvolgens twee subroutines aan: de eerste om de files in de aangegeven directory op te zoeken en op het scherm te zetten, en de tweede waarin de gebruiker aktie moet ondernemen. Afhankelijk van deze aktie vindt er een wijziging van de directory plaats of, na onderzocht te hebben of de gekozen file in de huidige directory staat, wordt de SUB beëindigd.

De variabele nof (number of files) geeft het maximale aantal op te nemen files en directories aan. Het huidige aantal (100) is in de meeste gevallen voldoende. U bent echter vrij dit te verhogen. De filerequester past, indien nodig, precies op een lage resolutie scherm; wel moet u dan de variabele x0 op 0 stellen.

AMIGA BASIC LOADER

Het volgende programma maakt gebruik van de drie subroutines Filerequester, LED, Requester. Samengevoegd en voorzien van een klein programma dat ze aanroept, vormt het de AmigaBasic Loader. Met behulp van ABL kunt u zien wat er op een diskette staat, en eventueel files verwijderen en programma's laden of starten.

Het is nu niet meer nodig Basic te verlaten om een ander icon aan te klikken, of moeizaam te zoeken waar een programma zich bevindt en dat dan met behulp van tikwerk te laden. U hoeft AmigaBasic zelfs helemaal niet meer te verlaten! Door aan het eind van een programma, in plaats van END of SYSTEM, de instruktie RUN "DF0:ABL" te gebruiken, bent u van alle ongemakken verlost.



Als AmigaBasic op de workbenchdiskette staat, verwijder dan het icon (AmigaBasic.info). Plaats ABL op de workbench en maak er, als u dat wilt, een nieuw icon (ABL.info) voor. Start Basic voortaan door dat icon aan te klikken.

De voor de subroutines noodzakelijke integer-definitie, het openen van bibliotheken en de deklaraties van funkties vinden plaats aan het begin van het programma. Daarna is er een lus zonder eind waarbinnen de filerequester wordt aangeroepen en vinden er aan de hand van de verkregen resultaten bewerkingen plaats.

Frank Lips is docent aan een instituut voor kunstzinnige vorming.

```
 'alfanum + tekens.
 m$(0)=m$(1)+m$(2)+"`~!@#$%^&*()"
 m$(0)=m$(0)+"-_=+|[]{};:',<.>/?"
 m$(0)=m$(0)+CHR$(34)

 'speciale karakters waarachter
 'spatie gedrukt moet worden.
 s1$=CHR$(8)+CHR$(30)+CHR$(127)+CHR$(5)

 'speciale karakters.
 s2$=CHR$(2)+CHR$(4)+CHR$(20)+CHR$(31)
END IF

l$=LEFT$(l$,sl):r$="":done=0
IF md=3 THEN sp=2:sl=1:k=0 'boleaans.
y=CSRLIN:yc=(y-1)*8:x=POS(0)
cmin=(x-1)*8:cmax=cmin+(sp-1)*8
GOSUB LEDstart:GOSUB LEDclean

WHILE NOT done
 LOCATE y,x:w$=MID$(l$+r$,cp,sp)

 'druk regel af.
 CALL text&(WINDOW(8),SADD(w$),LEN(w$))

 'zet kursor neer.
 AREA (xc,yc):AREA STEP (8,0)
 AREA STEP (0,7):AREA STEP (-8,0)
 AREA STEP (0,-7):AREAFILL 1

 'wacht op toetsindruk.
 i$=INKEY$
 WHILE i$=""
  SLEEP:i$=INKEY$
 WEND:i=ASC(i$)

 'verwijder kursor.
 AREA (xc,yc):AREA STEP (8,0)
 AREA STEP (0,7):AREA STEP (-8,0)
 AREA STEP (0,-7):AREAFILL 1

 'voeg een karakter toe.
 IF INSTR(m$(md),i$)>0 THEN
  IF tflag AND r>0 THEN
   r=r-1:r$=RIGHT$(r$,r)
   IF r=0 THEN xc=xc-8
  END IF
  IF (l+r)>=sl THEN
   SOUND 1760,1
  ELSE
   l$=l$+i$:l=l+1
   IF xc<cmax THEN
    xc=xc+8
   ELSE
     cp=cp+1
    END IF
   END IF
  ELSE

   'speciale karakters.
   IF INSTR(s1$,i$)>0 THEN
    IF i=8 AND l>0 THEN 'backspace.
     l=l-1:l$=LEFT$(l$,l)
     IF cp=1 THEN
      xc=xc-8
     ELSE
      cp=cp-1
     END IF
    ELSEIF i=30 AND r>0 THEN '-->
     l$=l$+LEFT$(r$,1):l=l+1
     r=r-1:r$=RIGHT$(r$,r)
     IF xc<cmax THEN
      xc=xc+8
     ELSE
      cp=cp+1
     END IF
    ELSEIF i=127 AND r>0 THEN 'delete.
     r=r-1:r$=RIGHT$(r$,r)
    ELSEIF i=5 THEN 'einde v/d regel.
     k=l+r:GOSUB LEDstart
    END IF
    space=l+r-cp+1
    IF space<sp THEN
     LOCATE y,x+space:PRINT " ";
    END IF

   'speciale karakters.
   ELSEIF INSTR(s2$,i$)>0 THEN
    IF i=31 AND l>0 THEN '<--
     r$=RIGHT$(l$,1)+r$:r=r+1
     l=l-1:l$=LEFT$(l$,l)
```

```
    IF xc>cmin THEN
     xc=xc-8
    ELSE
     cp=cp-1
    END IF
   ELSEIF i=2 THEN 'begin v/d regel.
    k=0:GOSUB LEDstart
   ELSEIF i=4 THEN 'maak regel schoon
    l$="":r$=""
    GOSUB LEDstart:GOSUB LEDclean
   ELSEIF i=20 THEN 'invgn/overtikken
    tflag=(tflag=0):SOUND 440,2
   END IF
  ELSE
   done=-1 'onbekend karakter.
  END IF
 END IF
 WEND
 l$=l$+r$:k=l:LOCATE y,x
 PRINT LEFT$(l$,sp):EXIT SUB 'keer terug.

LEDstart:
 IF k<0 THEN k=0
 l$=l$+r$:l=LEN(l$):IF k>l THEN k=l
 r$=RIGHT$(l$,l-k):r=LEN(r$)
 l$=LEFT$(l$,k):l=LEN(l$)
 IF l>=sp THEN
  cp=l-sp+2:xc=cmax
 ELSE
  cp=1:xc=cmin+l*8
 END IF
RETURN

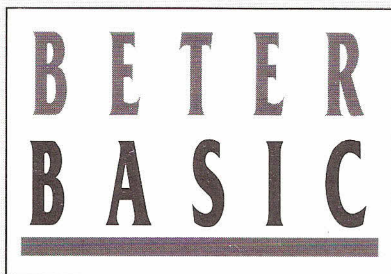
LEDclean:

 'maak scherm schoon.
 LINE (cmin,yc)-(cmax+7,yc+7),0,bf

 'maak toetsenbord buffer schoon.
 WHILE INKEY$<>"":WEND

RETURN

END SUB
```




```
'--REQUESTER--FRANK LIPS ©1988--
'
'--Voorbeeld aanroep:
'  CALL requester(q$,k$,2,1)
'
'--Parameters voor requester:
'
'  (q$) regel met vraag of mededeling.
'  (k$) regel met keuzes (gadgets),
'  gescheiden door minstens één spatie.
'  (2)  window nummer voor requester.
'  (1)  screen nummer.
'
'--Requester komt terug met:
'
'  answer=n : no. aangeklikte gadget.
'  answer=0 : er is iets fout gegaan.

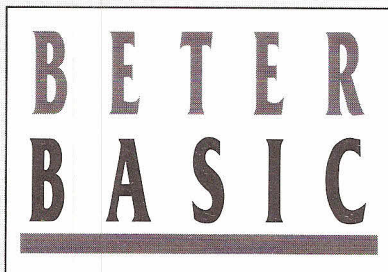
DEFINT a-z

SUB requester (question$,gadget$,win, =>
scr) STATIC
 SHARED answer
 done=0:answer=0
 ql=LEN(question$):gl=LEN(gadget$)
 IF ql>75 OR gl>75 THEN EXIT SUB
 IF ql>gl THEN
  qx=2:gx=INT((ql-gl)/2)+2:n=ql
 ELSE
  gx=2:qx=INT((gl-ql)/2)+2:n=gl
 END IF

 'bereken plaats van de gadgets
 gadgets=0:wflag=0
 FOR i=1 TO gl
  i$=MID$(gadget$,i,1)
  IF i$<>" " AND wflag=0 THEN
   gadgets=gadgets+1:wflag=1
   g(gadgets,0)=i+gx-1
  END IF
  IF i$= " " AND wflag=1 THEN
   wflag=0:g(gadgets,1)=i+gx-2
  END IF
 NEXT i
 IF i$<>" " THEN g(gadgets,1)=i+gx-2
 IF gadgets=0 THEN EXIT SUB 'geen gadg.

 n=(n+2)*8:x=315-n/2:y=101
 IF scr<2 THEN
   WINDOW win,,(x,y)-(x+n,y+39),0
 ELSE
   WINDOW win,,(x,y)-(x+n,y+39),0,scr
 END IF
 COLOR 0,3:CLS
 LOCATE 2,qx:PRINT question$
 LOCATE 5,gx:PRINT gadget$
 IF ql<>0 THEN
  x1=(qx-1)*8-3:x2=(qx+ql-1)*8+2
  LINE (x1,5)-(x2,18),,b
 END IF
 FOR i=1 TO gadgets
  x1=(g(i,0)-1)*8-3:x2=(g(i,1))*8+2
  LINE (x1,29)-(x2,41),,b
 NEXT i

 WHILE NOT done
  WHILE MOUSE(0)<>0:WEND
  WHILE MOUSE(0)=0:SLEEP:WEND
  xm=FIX(MOUSE (1)/8)+1
  ym=FIX(MOUSE (2)/8)+1
  IF ym=5 THEN
   FOR i=1 TO gadgets
    IF xm>=g(i,0) AND xm<=g(i,1) THEN
     answer=i:i=gadgets:done=-1
    END IF
   NEXT i
  END IF
 WEND
 COLOR 1,0:WINDOW CLOSE win
END SUB
```




```
'--FILEREQUESTER--FRANK LIPS ©1988--
'
'--Voorbeeld aanroep:
'  CALL filerequester (t$,k$,dir$,2,  =>
'  1,0,"").
'
'--Parameters voor filerequester:
'
'  (t$) titel of lege regel.
'  (k$) keuzeregel, max. 37 karakters
'       lang, antwoorden gescheiden door
'       minstens één spatie.
'  (dir$) opstarten met deze directory,
'       een lege dir$ wordt RAM:.
'  (2) window nummer.
'  (1) screen nummer.
'  (0) laat .info's zien:
'      0 = niet  1 = wel.
'  ("") laat alleen files zien met hier
'       gegeven achtervoegsel
'       (bijvoorbeeld .pic).
'
'--Filerequester komt terug
'  met de volgende SHARED variabelen:
'
'  er: fouten
'      0 = alles in orde.
'      1 = gekozen file staat niet
'          in huidige directory.
'      2 = geen geheugen beschikbaar.
'      3 of 4 = i/o fout.
'  rflag: nummer van gadget
'         waar op geklikt werd.
'  dirname$: gekozen directory.
'  filename$: gekozen file.

DEFINT a-z

DECLARE FUNCTION Examine&  LIBRARY
DECLARE FUNCTION Exnext&   LIBRARY
DECLARE FUNCTION Lock&     LIBRARY
DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
DECLARE FUNCTION IoErr&    LIBRARY

LIBRARY "exec.library"
LIBRARY "dos.library"

SUB filerequester (tt$,gadget$,          =>
startdir$,win,scr,iflag,ext$) STATIC

 SHARED dirname$,filename$,rflag,er
 rflag=0:er=0:wflag=0:gadgets=0
 IF LEN(gadget$)>37 THEN EXIT SUB
 FOR i=1 TO LEN(gadget$)
  i$=MID$(gadget$,i,1)
  IF i$<>" " AND wflag=0 THEN
   gadgets=gadgets+1:wflag=1
   g(gadgets,0)=i+1
  END IF
  IF i$= " " AND wflag=1 THEN
   wflag=0:g(gadgets,1)=i
  END IF
 NEXT i
 IF i$<>" " THEN g(gadgets,1)=i
 IF gadgets=0 THEN EXIT SUB 'no gadgets
 dirname$=startdir$

 'max.aantal files, wijzigen toegestaan
 nof=100:DIM file$(nof):DIM dtyp(nof)

 x0=164:y0=40:x1=x0+311:y1=y0+152
 IF scr<2 THEN
  WINDOW win,tt$,(x0,y0)-(x1,y1),18
 ELSE
  WINDOW win,tt$,(x0,y0)-(x1,y1),18,scr
 END IF
 RESTORE frq.data
 LINE (1,1)-(310,151),2,bf
 FOR i=1 TO 13
  READ x1,y1,x2,y2
  LINE (x1,y1)-(x2,y2),0,bf
  LINE (x1,y1)-(x2,y2),1,b
 NEXT i
 FOR i=2 TO 16 STEP 2
  READ i$:LOCATE i,35:PRINT i$
 NEXT i
 FOR j=1 TO 2
  READ x1,y1:AREA (x1,y1)
  FOR i=1 TO 6
   READ x1,y1:AREA STEP (x1,y1)
  NEXT i
  AREAFILL
 NEXT j
 LOCATE 18,2:PRINT gadget$

 WHILE er=0 AND rflag=0
  IF dirname$="" THEN
   dirname$="RAM:"
  ELSE
   rd$=RIGHT$(dirname$,1)
   IF rd$<>"/" AND rd$<>":" THEN
    dirname$=dirname$+"/"
   END IF
  END IF
  LINE (6,102)-(264,112),0,bf
  LINE (6,118)-(264,128),0,bf
  LOCATE 14,2:PRINT RIGHT$(dirname$,30)
  GOSUB frq.getdir
  IF er=0 AND dirname$<>"" THEN
   GOSUB frq.loop
  END IF
 WEND
 ERASE file$,dtyp:WINDOW CLOSE win
EXIT SUB
```

```
frq.getdir: 'zoek dirs/files en druk af.
 done=0:co=0:er=0:ext=LEN(ext$)
 dir$=dirname$+CHR$(0)

 lo&=Lock&(SADD(dir$),-2)
 IF lo&=0 THEN dirname$="":RETURN

 sp&=AllocMem&(252,65538&)
 IF sp&=0 THEN er=2:RETURN

 IF Examine&(lo&,sp&)=0 THEN er=3

 WHILE co<=nof AND er=0 AND NOT done
  dn&=sp&+8:file$(co)=""
  FOR i=0 TO 29
   v=PEEK(dn&+i)
   IF v<>0 THEN
    file$(co)=file$(co)+CHR$(v)
   ELSE
    i=29
   END IF
  NEXT i
   IF PEEKL(sp&+120)<0 THEN
    dtyp(co)=0
    IF ext=0 THEN
     IF iflag=1 THEN
      co=co+1
     ELSE
      rf$=RIGHT$(file$(co),5)
      IF rf$<>".info" THEN co=co+1
     END IF
    ELSE
     rf$=RIGHT$(file$(co),ext)
     IF rf$=ext$ THEN co=co+1
     IF iflag=1 THEN
      rf$=RIGHT$(file$(co),5)
      IF rf$=".info" THEN co=co+1
     END IF
    END IF
   ELSE
    dtyp(co)=1:co=co+1
   END IF
   IF Exnext&(lo&,sp&)=0 THEN
    done=-1:co=co-1
    IF IoErr&<>232 THEN er=4
   END IF
  WEND

 'maak dir los
 CALL UnLock&(lo&)

 'geheugen vrijmaken
 CALL FreeMem&(sp&,252)

 IF er=0 THEN 'display files
  LINE (6,6)-(248,96),0,bf
  IF co<11 THEN b=co ELSE b=11
  FOR i=1 TO b
   IF dtyp(i)=1 THEN COLOR 3
   LOCATE i+1,2:PRINT file$(i):COLOR 1
  NEXT i
 END IF
RETURN

frq.loop: 'wacht op aktie
 done=0:filename$="":pt=1
 WHILE rflag=0 AND NOT done
  IF xm<>33 AND (ym<>2 OR ym<>12) THEN
   WHILE MOUSE(0)<>0:WEND
  END IF
  WHILE MOUSE(0)=0:SLEEP:WEND
  xm=FIX(MOUSE (1)/8)+1
  ym=FIX(MOUSE (2)/8)+1

  'geklikt op buttons
  IF xm>34 AND xm<39 THEN
   IF ym/2=INT(ym/2) THEN 'even ?
    IF ym=2 THEN
     dirname$="DF0:"
    ELSEIF ym=4 THEN
     dirname$="DF1:"
    ELSEIF ym=6 THEN
     dirname$="RAM:"
    ELSEIF ym=8 THEN
     dirname$="VD0:"
    ELSEIF ym=10 THEN 'root
     FOR i=1 TO LEN(dirname$)
      IF MID$(dirname$,i,1)=":" THEN
       dirname$=LEFT$(dirname$,i)
      END IF
     NEXT i
    ELSEIF ym=12 THEN 'parent
     v=LEN(dirname$)-LEN(file$(0))-1
     IF v>0 THEN
      dirname$=LEFT$(dirname$,v)
     END IF
    ELSEIF ym=14 THEN 'dir
     dirname$="":LOCATE 14,2
     CALL LED (dirname$,32,225,0,255,dc)
    ELSEIF ym=16 THEN 'file
     filename$="":LOCATE 16,2
     CALL LED (filename$,32,30,0,255,dc)
    END IF
    IF ym<16 THEN done=-1
   END IF

  'scroll omhoog
  ELSEIF xm=33 AND ym=2 THEN
   IF pt+10<co THEN
    pt=pt+1:IF dtyp(pt+10)=1 THEN COLOR 3
    SCROLL (6,7)-(248,95),0,-8
    LOCATE 12,2:PRINT file$(pt+10)
    COLOR 1
   END IF

  'scroll omlaag
  ELSEIF xm=33 AND ym=12 THEN
   IF pt>1 THEN
    pt=pt-1:IF dtyp(pt)=1 THEN COLOR 3
    SCROLL (6,7)-(248,95),0,8
    LOCATE 2,2:PRINT file$(pt)
    COLOR 1
   END IF

  'geklikt in lijst
  ELSEIF xm>1 AND xm<32 AND ym>1 AND  =>
ym<13 THEN
    v=ym+pt-2
    IF v<=co THEN
     IF dtyp(v)=0 THEN
      filename$=file$(v)
      LOCATE 16,2:PRINT filename$;
      PRINT SPACE$(30-LEN(filename$))
     ELSE
      dirname$=dirname$+file$(v)+"/"
      done=-1
     END IF
    END IF

  'dirnaam
  ELSEIF xm>1 AND xm<34 AND ym=14 THEN
   LOCATE 14,2
   CALL LED (dirname$,32,225,0,255,dc)
   done=-1
  'filenaam
  ELSEIF xm>1 AND xm<34 AND ym=16 THEN
   LOCATE 16,2
   CALL LED (filename$,32,30,0,255,dc)

  'gadgets
  ELSEIF ym=18 THEN
   FOR i=1 TO gadgets
    IF xm>=g(i,0) AND xm<=g(i,1) THEN
     rflag=i:i=gadgets

     'file in dir: er=0 ja, er=1 nee
     IF filename$<>"" THEN
      er=1
      FOR j=1 TO co
       IF filename$=file$(j) THEN
        IF dtyp(j)=0 THEN er=0:j=co
       END IF
      NEXT j
     END IF
    END IF
   NEXT i
  END IF
 WEND
RETURN

frq.data:
 DATA 5,5,249,97,5,101,265,113
 DATA 5,117,265,129,5,133,305,145
 DATA 253,5,265,97,269,5,305,17
 DATA 269,21,305,33,269,37,305,49
 DATA 269,53,305,65,269,69,305,81
 DATA 269,85,305,97,269,101,305,113
 DATA 269,117,305,129
 DATA "DF0:","DF1:","RAM:","VD0:"
 DATA "ROOT","PRNT","DIR","FILE"
 DATA 259,7,3,3,-3,0,0,5,0,-5,-3,0,3,-3
 DATA 259,95,3,-3,-3,0,0,-5,0,5,-3,0,3,3
END SUB
```

BETER BASIC

```
'--AMIGA BASIC LOADER--
'--FRANK LIPS ©1988--
'
'--Dit programma heeft de
'  volgende subroutines nodig:
'
'  Filerequester
'  LED
'  Requester

DEFINT a-z

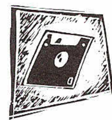
LIBRARY "exec.library"
LIBRARY "dos.library"
LIBRARY "graphics.library"

DECLARE FUNCTION examine&  LIBRARY
DECLARE FUNCTION exnext&   LIBRARY
DECLARE FUNCTION lock&     LIBRARY
DECLARE FUNCTION AllocMem& LIBRARY
DECLARE FUNCTION ioerr&    LIBRARY

t$=" AMIGABASIC LOADER"
t$=t$+" BY FRANK LIPS ©1988  "
g$="  LOAD     RUN      DELETE     CANCEL"

WHILE (1)
 CALL filerequester (t$,g$,dirname$,  =>
2,1,0,"")
 IF er>1 THEN
  PRINT "Error:"er:PRINT
  PRINT "Press any key"
  WHILE INKEY$="":SLEEP:WEND
  SYSTEM
 END IF
 IF filename$<>"" AND er<>1 THEN
  IF rflag=1 THEN
   CHDIR dirname$:LOAD filename$
  ELSEIF rflag=2 THEN
   CHDIR dirname$:RUN  filename$
  ELSEIF rflag=3 THEN
   q$="DELETE "+filename$+"?"
   a$="OKE"+SPACE$(LEN(q$)-9)+"CANCEL"
   CALL requester (q$,a$,3,1)
   IF answer=1 THEN
    KILL dirname$+filename$
   END IF
  END IF
 END IF
 IF rflag=4 THEN SYSTEM
WEND
```

=> betekent: deze regel gaat verder op de volgende regel van de listing.



Midi Recording Studio, firma: Dr.T, prijs: ƒ 195,-, bij o.a.: Keyboardsound Rotterdam 010/4612202.

De flitsende MIDI-programma's die velen kennen van 'die andere' computer zijn nog niet ruim beschikbaar voor de Amiga. De rol van de Amiga in muzikantenland is tot nog toe dan ook beperkt gebleven. Misschien komt daar nu verandering in door de Midi Recording Studio (kortweg MRS) van de Amerikaanse firma Dr.T.

Fred Reijngoud

MII
ma non tr

MRS is vooral gericht op mensen die beginnen met MIDI, vandaar dat we eerst even wat basisprincipes bespreken. De Amiga beschikt over redelijk goede mogelijkheden om muziek te reproduceren. Voor muzikanten vormen de vier aanwezige toongenerators echter al snel een beperking. Wil men meer, dan kunnen er muziekinstrumenten aan de Amiga worden gekoppeld, die dan door de computer worden bestuurd. Een voorwaarde is dat die instrumenten en de computer beschikken over MIDI-aansluitingen.
Veel muziekinstrumenten zijn tegenwoordig uitgerust met zo'n MIDI-aansluiting. Keyboards, synthesizers, drumcomputers en samplers liggen voor de hand, maar ook gitaren, saxofoons, en zelfs accordeons zijn met MIDI verkrijgbaar. De Amiga heeft hiervoor een MIDI-interface nodig die op de seriële poort wordt aangesloten. Voor de Amiga zijn diverse soorten en merken MIDI-interfaces verkrijgbaar. De computer kan daarmee een keyboard besturen (MIDI-out), maar het keyboard kan natuurlijk ook de computer besturen (MIDI-in). Een voor de hand liggende funktie voor de computer is dan om als een soort bandrecorder te gaan werken: opnemen wat gespeeld wordt, eventueel bewerken en terugspelen. MIDI is niets meer dan een serieel signaal en dus geen muziek; er is altijd een instrument nodig om een werkje weer hoorbaar te maken.

8 SPOREN

Programma's die MIDI-signalen opnemen en afspelen, noemt men sequencers. MRS is zo'n sequencer. Het programma is geschikt voor alle Amiga-modellen. We hebben MRS getest op een Amiga 500 met een Amigis MIDI-interface. Als muziekinstrument kozen we voor een Yamaha PSS 680 omdat dit een keyboard met zeer goede MIDI-specificaties is, dat ook in het budget van een beginner past.

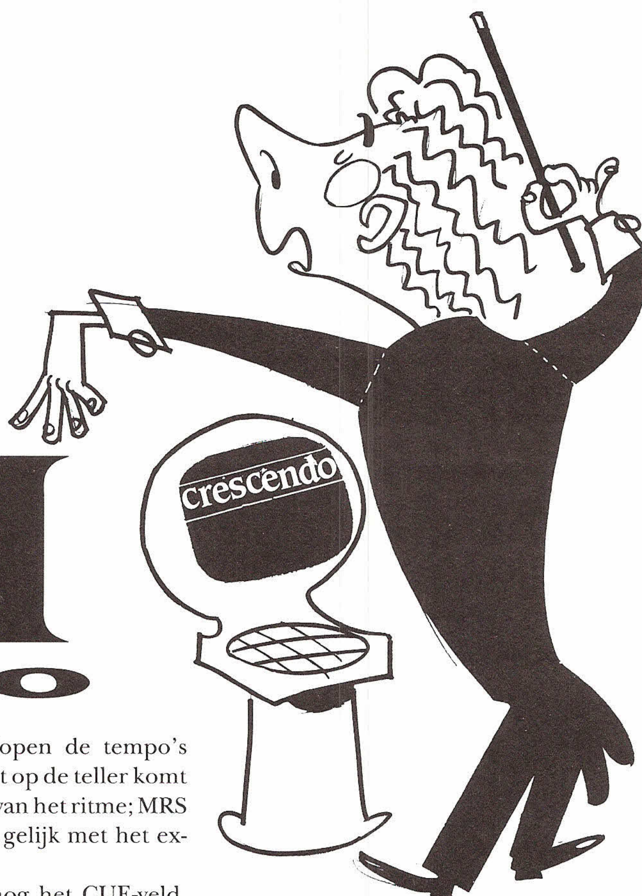
Na het opstarten van MRS zijn de PLAY, RECORD en STOP toetsen te herkennen. MRS heeft acht tracks, vergelijkbaar met acht sporen op een bandrecorder. Elke track kan een naam krijgen, wat wel zo overzichtelijk is. Voor sommige ervaren musici kan het aantal aan de krappe kant zijn, veel anderen hebben aan acht tracks ruim voldoende.

Links onderin het beeld zijn de schakelaars voor aanslag-gevoeligheid en aftertouch aangegeven. Deze MIDI-boodschappen kan men eventueel wegfilteren. Echo en merge zorgen ervoor dat MIDI-signalen die bij de Amiga binnenkomen ook direct weer worden uitgestuurd, eventueel op een ander MIDI-kanaal. Dit is vooral handig als we met sound-modules (synthesizers zonder toetsen) werken.
Helemaal onder in beeld is een toetsenbord te zien. MRS maakt het namelijk mogelijk het QWERTY-toetsenbord van de Amiga als MIDI-instrument te gebruiken! Men kan een oktaaf kiezen door er met de muis op te klikken. Verderop zien we de teller die de overeenkomst met een bandrecorder nog eens extra illustreert.
Wanneer men met een ritme-apparaat zoals een drum-computer of een keyboard werkt, is het belangrijk dat die apparaten precies gelijk lopen. Daarvoor zorgt de MIDI-klok. Als de MIDI-klok van MRS

Het record venster

DI

oppo



ingeschakeld wordt, lopen de tempo's precies gelijk. Eén maat op de teller komt overeen met één maat van het ritme; MRS start en stopt dan ook gelijk met het externe ritme-apparaat.
Tenslotte vinden we nog het CUE-veld, waarmee een bepaalde passage steeds herhaald kan worden.

TOONTJE HOGER

De hele linkerhelft van het edit-scherm wordt ingenomen door een lijst met de opgenomen MIDI-gebeurtenissen. Als we deze lijst doorlopen, komen we allerlei MIDI-gegevens tegen: welke toon werd aangeslagen, hoe hard, wanneer, hoe lang en op welk MIDI-kanaal. Ook andere gegevens zoals stem-wisseling, pitch bend, after-touch, sustain, etc. kunnen in deze lijst staan. Aan het opgenomen werkje kan heel wat worden veranderd. Een fout toontje kan men direkt met de cursor wijzigen. Door een bepaalde range te kiezen, gelden gekozen bewerkingen voor die hele range. Backup zorgt ervoor dat men altijd terug kan naar het origineel, voor het geval een bepaalde verandering toch niet zo mooi uitpakt.

Tussen de vele mogelijkheden om een track te bewerken is 'auto-correct' een hele slimme: noten die iets te vroeg of te laat werden aangeslagen, worden 'afgerond' naar instelbare plaatsen in de maat. Bij instrumenten die zelf geen aanslaggevoeligheid kunnen versturen, kan men extra dynamiek toevoegen door de noten geleidelijk harder of zachter aan te slaan. 'Split' biedt de mogelijkheid een track vanaf een bepaalde toonhoogte op te splitsen. Iets wat men op den duur wel mist, is een wat uitgebreider MIDI-filter. Voor het opnemen van meerdere MIDI-kanalen op dezelfde track is daarom enige planning geboden.

REALISTISCHE SAMPLES

Samples zijn geluiden die via een A/D-converter zijn omgezet in getallen en die de Amiga kan opslaan en afspelen. Samples klinken meestal heel realistisch: denk maar aan de compact-disc. Heel bijzonder is de mogelijkheid van MRS om samples en MIDI-kanalen door elkaar te gebruiken. Het sound-beeld laat de gebruiker maar liefst zestien (!) verschillende samples inlezen, die aan verschillende of dezelfde MIDI-kanalen zijn toe te kennen. Omdat er oneindig veel samples zijn, fungeert de Amiga op die manier tevens als een grote geluidenbank.
Gekombineerd met de MERGE mogelijkheid, kunnen samples ook direkt vanaf bijvoorbeeld een keyboard worden gespeeld.

RESERVE SLEUTEL

Er blijft natuurlijk altijd wat te wensen. Een notenbalk met het gespeelde in beeld zou een handige extra zijn. Ook een MIDI-dump mogelijkheid biedt MRS niet. Zo'n dump-optie kan de computer laten fungeren als een extern geheugen voor muziekinstrumenten. Voor beide toepassingen zijn echter andere programma's op de markt. En bij aankoop van een mooie videorecorder zeurt toch ook niemand dat er geen TV bij zit?
Het programma wordt geleverd op een 3.5 inch schijf die beveiligd is tegen kopiëren. Men kan het programma bijvoorbeeld wel naar een harddisk kopiëren, maar de originele schijf is altijd vereist als sleutel.
Hoewel Dr.T een vervang-service heeft voor het geval dat de originele schijf het begeeft, zou het ons inziens beter zijn als er een reserve sleutel werd meegeleverd. Leuk als de schijf een paar uur voor je optreden een error geeft! Het programma is zijn geld trouwens meer dan waard, dus waarom zou iemand het niet willen betalen?

MSR-	ST	EVNT	TIME	CH	TYP	NOTE		VEL	DUR
1-	3	1	2	16	ON	A	2	127	1
1-	3	2	0	16	ON	A	3	127	1
1-	3	3	0	16	ON	A	3	127	1
1-	3	4	0	16	ON	A	2	127	1
1-	3	5	0	16	ON	A	3	127	1
1-	3	6	0	16	ON	A	3	64	1
1-	5	7	2		DE				

Track #: 4 Name:
Events left: 19814

Backup — Copy Track to Track
Transpose/Auto — Delete Track
Insert Adjust — Split
Cut — Clear all Tracks
Copy
Paste — Play/Record
Delete — Load/Save
Erase — Set Options

Get Backup — Sounds
Print — Colors
NewCLI
WorkBench

Undo — Quit — Drag Bar-->

1 2 3 4 5 6

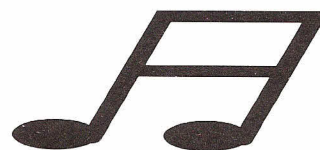
Het edit venster

Voor bijna elke beginnende muziek-enthousiast is het programma SONIX van Aegis Development een goede bekende. In Sonix kan muziek die op een notenbalk zichtbaar is via de luidsprekers van de monitor worden afgespeeld.
Kan men Sonix vergelijken met MRS? Nee, eigenlijk niet. Sonix kan niet 'realtime' opnemen. We moeten de noten met de muis invoeren. Versie 2.0 van Sonix is wel in staat om MIDI uit te sturen. Het instrument dat in Sonix wordt geladen, kan ook vanaf een MIDI keyboard worden bespeeld.
Sonix is bedoeld als muziekprogramma en de MIDI-faciliteiten zijn dan ook volstrekt onvoldoende. Geen kanaalkeuze, geen MIDI-klok, geen MIDI-input, onvoldoende "tracks" etc.
Deluxe Music Construction Set van Electronic Arts is een programma om muziek te schrijven en af te spelen. De opzet is al veel serieuzer dan die van Sonix. Hier is het wel mogelijk om via MIDI noten in te voeren, echter ook in dit geval niet 'realtime'. Bij het aanbieden van 'veel' MIDI-signalen tegelijk crasht het programma, de MIDI-klok is erg summier, aanslaggevoeligheid, after-touch en Program-Changes worden niet geregistreerd en edits zijn veel te omslachtig. Op zich zijn Sonix en D.M.C.S. goede programma's. Ze zijn echter geen van beide speciaal ontworpen voor MIDI-gebruikers.
Er bestaan natuurlijk ook grotere, ingewikkelder MIDI programma's. Een voorbeeld hiervan is de professionele sequencer van Dr.T: Keyboard Controlled Sequencer (KCS). KCS heeft meer tracks en meer edit-mogelijkheden dan MRS; meer over KCS in een volgend nummer van Amiga Magazine.
Sequences die met MRS gemaakt zijn, kunnen zonder meer in KCS worden geladen. En mocht men ooit besluiten naar KCS over te stappen, dan biedt Dr.T de mogelijkheid MRS in te ruilen voor KCS, onder bijbetaling van het prijsverschil en wat verzend- en administratiekosten.

KONLUSIE

Zeker voor de beginnende MIDI-enthousiast is MRS een vlot en helder programma. De MIDI-eigenschappen en edit-mogelijkheden zijn goed. De (Engelse) handleiding is duidelijk en bevat een apart tutorial. Het gebruik van samples in deze sequencer is een uitbreiding van ieders mogelijkheden. De prijs/kwaliteit verhouding is zonder meer uitstekend. Kortom: een fijn programma voor ieder die met MIDI wil gaan werken.

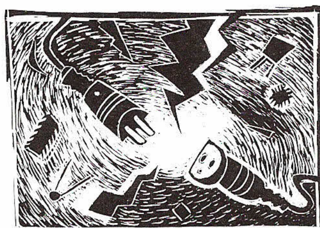
Fred Reijngoud is medewerker in een winkel voor elektronische muziekinstrumenten.



DE AMIGA IN MUZIEKLAND

Fred Reijngoud bezocht de **Frankfurter Musik Messe** en speurde tussen al het muziekgeweld naar Amiga's. Enkele korte notities.

Elk jaar wordt er in Duitsland een beurs gehouden voor muziekinstrumenten en verwante apparatuur. Alle leveranciers presenteren daar hun meest recente snufjes. Ook de computer neemt de laatste jaren een grote en groeiende plaats voor zijn rekening. Was het voorheen nog vooral de ST wat de klok sloeg, dit jaar waren er minstens zoveel PC's met hun toepassingen.
Veel programmatuur wordt aangepast voor gebruik met de PC. Yamaha ontwikkelde zelfs een PC speciaal voor muziek en MIDI (hoe origineel: de C-1). Mooi en aardig, maar als rechtgeaarde Amiga-fan voelden we ons toch wat bekocht. Tussen al dat geweld was er hier en daar een lichtpuntje. Een test-versie van Steinberg's PRO24 programma voor de Amiga. Voor de zekerheid nog achter glas en nog niet te koop, maar toch.
Studio 24, een programma dat voor de ST al langer bestaat, loopt nu ook op de Amiga. Het programma is precies hetzelfde als de ST-versie en dat is toch jammer. Gebruik van samples zou Studio 24 bijvoorbeeld een stuk interessanter maken.
Daarmee hebben we de Amiga's in Frankfurt helaas eigenlijk al gehad, behalve dan de Amiga 2000 die een hele lichtshow voor zijn rekening nam. Tientallen spots werden met behulp van de muis bediend. Heel indrukwekkend, maar iets boven ons budget!



T E C H N I E K

AMIGA AUDIO UPGRADE (voor nog geen vijf gulden)

Vergeleken met de meeste andere computers produceert de Amiga geluid van hoge kwaliteit. Dit is te danken aan de aanwezigheid van speciale hardware voor geluidsweergave. Door een kleine ingreep kan de geluidskwaliteit van vooral de oudere Amiga's nog aanzienlijk verbeterd worden.

Peter Haak

n de geluidschip Paula (Peripheral and Audio Logic Array) bevinden zich vier D-A (digitaal-analoog) converters die digitale informatie uit de computer kunnen omzetten in audiosignalen.
De signalen van de D-A converters worden twee aan twee gemengd en zijn als twee geluidssignalen (links en rechts) aan de uitgang van Paula beschikbaar. Onderweg naar de audio aansluitpluggen achterop de Amiga passeren de geluidssignalen nog een low-pass filter, het doelwit van de in dit artikel beschreven modifikaties.
De geluidskwaliteit van de Amiga wordt in eerste instantie bepaald door twee faktoren: **resolutie** en **samplingrate.** De D-A converters hebben een resolutie van 8 bit (d.w.z. er kunnen maximaal 256 verschillende uitgangsnivo's worden weergegeven) en een maximale samplingrate van 28 kHz (de samplingrate is het aantal bytes dat per sekonde in geluid wordt omgezet). Om een toon betrouwbaar te kunnen weergeven, moet de frequentie van die toon kleiner zijn dan de helft van de samplingrate. Dit betekent dat bij een samplingrate van 28 kHz frequenties mogelijk zijn tot 14 kHz (een volwassene kan frequenties horen van ongeveer 20 Hz tot 16 kHz).

Helaas strooit het eerder genoemde low-pass filter roet in het eten: dit filter verwijdert alle frequenties boven ongeveer 7 kHz, zodat er in het uiteindelijke geluidssignaal nog maar weinig echte hoge tonen beschikbaar zijn: het geluid klinkt 'dof'. In figuur 1 is de frequentie-karakteristiek van de Amiga audio uitgangen mèt en zonder low-pass filter te zien. Met ingeschakeld filter is het frequentiebereik van de Amiga vergelijkbaar met dat van een telefoon (verre van Compact Disc kwaliteit dus).
Het filter is natuurlijk niet geheel zonder reden ingebouwd: het dient voor het uitfilteren van de samplingrate van de D-A converters. Het low-pass filter heeft een vaste karakteristiek die optimaal is voor samplingrates van 10-14 kHz. Bij hoge samplingrates worden veel meer hoge tonen verwijderd dan nodig is, wat het wenselijk maakt het filter uit te schakelen.

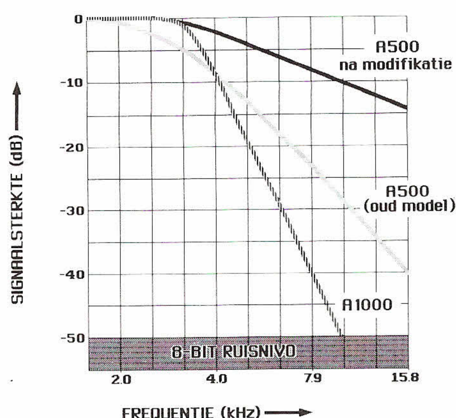
BYPASS-OPERATIE

Gelukkig heeft ook Commodore dit ingezien, en is op de nieuwere Amiga 500 en 2000 modellen het low-pass filter via software uit te schakelen (zie de Eureka! rubriek in dit nummer). Tegelijk met het filter wordt de power-LED uitgeschakeld (A500) respektievelijk gedimd (A2000). Uitschakelen van het filter levert doorgaans een spektakulaire verbetering van de geluidsweergave. Op de Amiga 1000 en oudere versies van de 500 en 2000 is het filter niet uitschakelbaar. Er zijn verschillende oplossingen denkbaar om het geluid van deze machines ook up-to-date te maken:

- *verwijderen van het low-pass filter*
- *inbouw van een via software uitschakelbaar filter zoals bij de nieuwe modellen*
- *aanbrengen van nieuwe ongefilterde uitgangen naast de bestaande*

De eerste oplossing is simpel maar nogal drastisch. Het oorspronkelijke low-pass filter wordt voorgoed onbruikbaar, waar men spijt van zou kunnen krijgen (er zijn situaties waarin het filter nut heeft, bijvoorbeeld wanneer wordt gewerkt met zeer lage samplingrates).

De tweede oplossing is een leuk knutselprojekt maar bewerkelijk, dus kiezen we voor een bypass volgens versie drie. Een filter dat via software om te schakelen is klinkt wel aardig, maar het is tenslotte 'software-afhankelijk' dus niet altijd even handig.
De ingreep is ook voor bezitters van een moderne Amiga 500 of 2000 interessant, al zal bij de nieuwe 2000 de moeite mogelijk niet tegen het resultaat opwegen.



figuur 1

Voor de audio-freaks is een bijkomend voordeel dat men makkelijk kan beoordelen wat het effekt van het low-pass filter is.

TECHNISCHE DETAILS

Een kleine technische toelichting (niet-ingewijden kunnen dit stukje overslaan): In figuur 2 wordt schematisch weergegeven wat het doel van de modifikatie is. De twee signalen afkomstig van de D-A converters passeren buiten de Paula chip allereerst een paar buffers (opamps). Deze buffers funktioneren als een eerste, relatief zwak, low-pass filter. Het is NIET mogelijk dit eerste filter te omzeilen. De Paula uitgangen liggen op virtuele aarde nivo en daarom is het niet mogelijk op dit punt een signaal af te nemen.

Na de buffers komt een aktief low-pass filter dat afhankelijk van het type Amiga in sterkte varieert: van 2e orde bij de Amiga 500 tot 4e orde bij de oudere 1000 en 2000 modellen. Dit tweede filter wordt door de modifikatie gepasseerd (dit is tevens het deel dat bij de nieuwere Amiga's uit te schakelen is).

Op sommige Amiga-modellen is tenslotte nog een derde filter aanwezig in de vorm van een 100 nF kondensator parallel aan de audio uitgang. Dit derde filter heeft een kantelpunt van ongeveer 6 kHz en een helling van 6 dB per oktaaf (1e orde), relatief zwak dus.

WAARSCHUWING

De hier beschreven modifikaties zijn relatief eenvoudig uit te voeren. Bedenk echter dat een computer gevoelige komponenten bevat die door een foute handeling gemakkelijk beschadigd kunnen worden. Wie geen ervaring met dit soort werk heeft, raden we aan de hulp van een meer ervaren kennis in te roepen. De auteur en Amiga Magazine zijn op geen enkele manier aansprakelijk voor eventuele schade die bij de beschreven ingreep ontstaat.

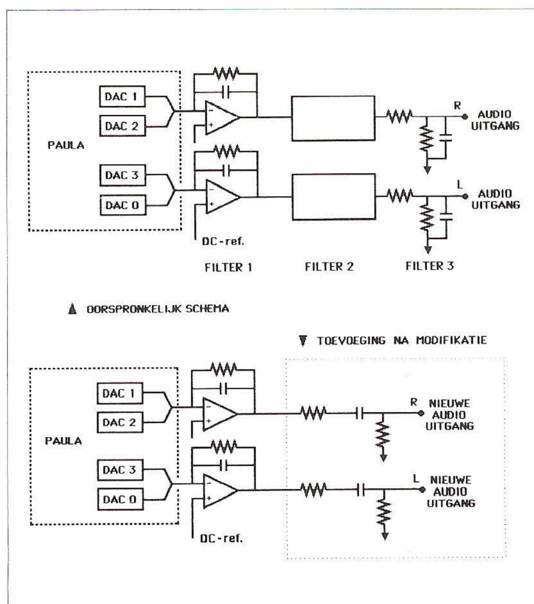
Voor het uitvoeren van de modifikatie moet de Amiga geopend worden. Dit leidt zonder meer tot garantieverlies (de meeste Amiga's die voor modifikatie in aanmerking komen zullen echter al ruimschoots uit de garantie zijn).

AMIGA INTERN

Schakel de Amiga uit en verwijder alle kabels alvorens de behuizing te openen. Werk systematisch en zorg dat u na de modifikatie niet ineens een paar onderdelen overhoudt.

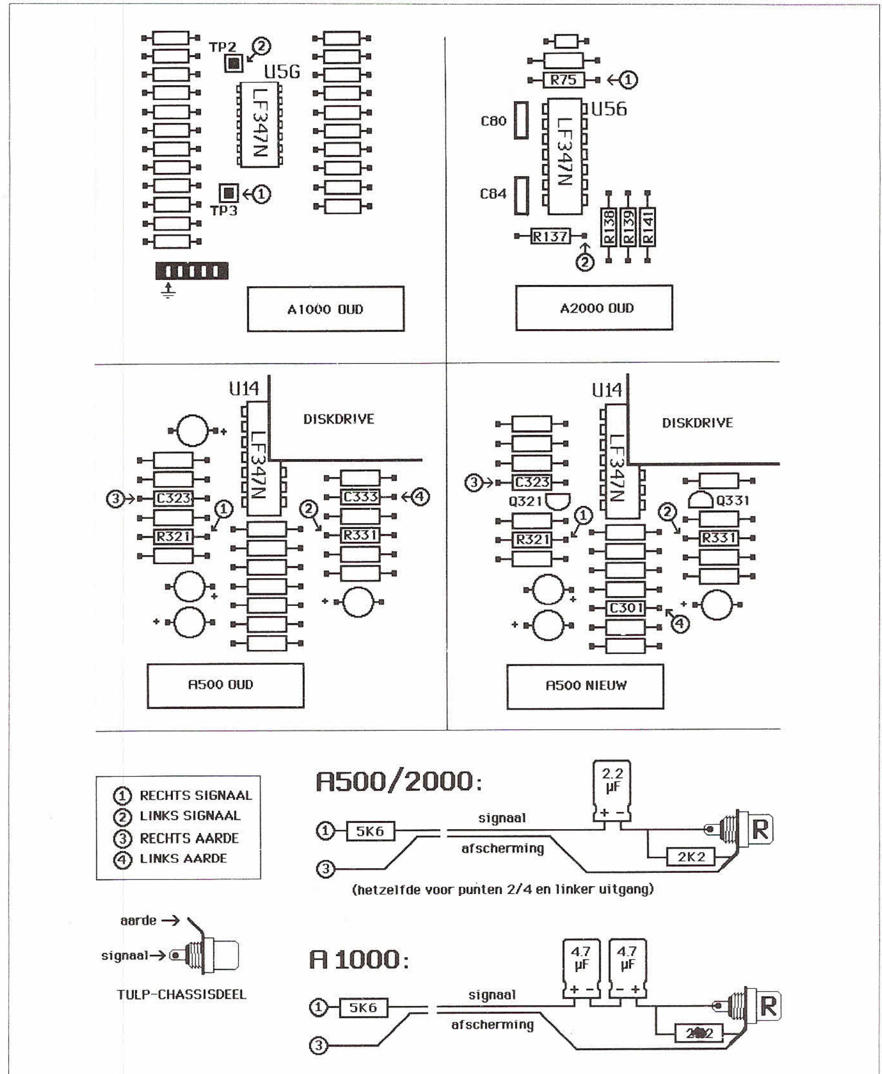
Bij de Amiga 500 is de plaats van de ingreep goed bereikbaar. Na het openen van de behuizing en het verwijderen van het afschermblik is het audio deel te zien bij het uiteinde van de interne diskdrive (op de nieuwere prints aangegeven met 'audio filter'). Bij de Amiga 1000 is het audiodeel moeilijker bereikbaar.

Op de oudere modellen moet eerst nog voorzichtig (statische elektriciteit!) het S-vormige Kickstart-board verwijderd worden. Bij de Amiga 2000 bevindt het audio-deel zich onder de voeding, zodat hierbij de gehele voedings/floppy-eenheid verwijderd moet worden.



figuur 2

Figuur 3 geeft aan wat we zo ongeveer binnen in de Amiga kunnen aantreffen op de plaats van de modifikatie. Omdat er (met name bij de Amiga 1000) vele verschillende versies in omloop zijn, is het mogelijk dat de situatie die u aantreft afwijkt van wat in de figuur is weergegeven. Dit kan variëren van andere type-aanduidingen op de IC's (LF347/TL084 e.a.) tot afwijkende opstellingen van de komponenten. Grijp in geval van twijfel niet direkt de soldeerbout, maar zoek eerst uit waar u moet zijn (ga niet af op de bij de Amiga geleverde schema's, want die kloppen vaak niet precies voor het betreffende model).



figuur3

SOLDEERBOUT OPWARMEN

De aansluitpunten en het schema van de modifikatie zijn in figuur 3 aangegeven. Benodigde onderdelen:

- twee elektrolytische kondensatoren van 2.2 mikro Farad, 16V van goede kwaliteit (bijv. Philips, Panasonic); voor de Amiga 1000: vier elko's van ieder 4.7 mikro Farad, 16V
- weerstanden 5K6 en 2K2, ieder twee stuks
- twee tulp chassisdelen
- 50-100 cm afgeschermde (liefst stereo) audio kabel

(totale kosten: maximaal ongeveer vijf gulden)

De 5K6 weerstanden worden aan de print bevestigd, kondensatoren en 2K2 weerstanden bij de tulp chassisdelen achterin de Amiga.

Houdt er rekening mee dat de audio kabel die de 5K6 weerstand met de nieuwe uitgang verbindt nog door het afschermblik heen moet!

Bij de Amiga 1000 zijn de gebufferde, ongefilterde audio-signalen beschikbaar op testpoints TP2 en TP3. Dit is een ideale plaats om de nieuwe uitgangen op aan te sluiten. De afscherming van de nieuwe audio kabels moet geaard worden, bijvoorbeeld aan de massa van de oorspronkelijke tulp chassisdelen van de audio uitgang of de massa-aansluiting van de konnektor van het Kickstart-board (indien aanwezig).

Bij de Amiga 500/2000 worden de signaalleidingen via de 5K6 weerstand vastgesoldeerd aan de aangegeven weerstanden. Ook de afscherming van de audio-kabels wordt in de buurt van het audio-filter aangesloten (hiervoor zijn natuurlijk meerdere mogelijkheden). Omdat er ter afscherming bij de nieuwere Amiga's een metaalgaas op de print zit, moet zeer zorgvuldig worden gesoldeerd (anders zou kortsluiting kunnen ontstaan). Door het gaas zijn de massa-aansluitpunten makkelijk te herkennen (de onderdelen maken daar kontakt met het gaas).

N.B. De afscherming van de nieuwe kabels moet op één punt aan massa bevestigd worden, op de print òf aan de bestaande tulp chassisdelen.

Voor het bevestigen van de tulp chassisdelen moeten twee gaten van ongeveer 6 mm in de behuizing van de Amiga geboord worden (doe dit voorzichtig met de hand om trillingen zoveel mogelijk te voorkomen).

Geschikte plaatsen voor het monteren van de twee nieuwe tulp chassisdelen zijn de ruimtes naast de muiskonnektor (A500), boven de oorspronkelijke audiopluggen (A1000) respektievelijk de vertikale afsluitplaatjes achterop (A2000). Zorg dat de chassisdelen goed vastzitten, anders bestaat de kans dat door onzorgvuldig wrikken met audio-pluggen kortsluiting ontstaat (eventueel een druppel lijm gebruiken).

De oorspronkelijke audio-uitgangen kunnen worden aangesloten op de monitor, de nieuwe uitgangen op de hifi installatie (aansluiten op de monitorluidsprekers is zonde van de moeite).

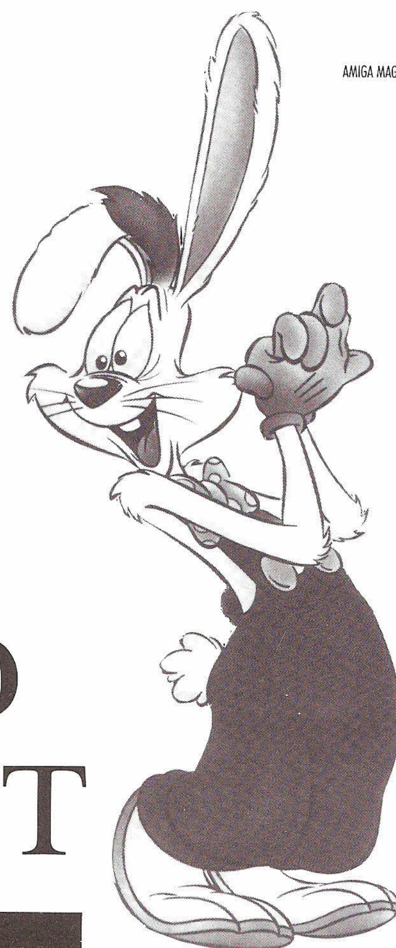
Wanneer de modifikatie goed is uitgevoerd, zullen de nieuwe uitgangen een veel beter (helderder) geluid opleveren dan de oorspronkelijke.

Het verschil tussen een via software uitgeschakeld filter (zoals op de nieuwe Amiga 500 en 2000 modellen) en de hier beschreven 'ongefilterde' uitgang zal in het algemeen niet of nauwelijks hoorbaar zijn.

Rest nog te vermelden dat met uitgeschakeld low-pass filter extra hoge eisen worden gesteld aan de gebruikte soundsamples. Ruis, aliasing en andere onregelmatigheden worden genadeloos hoorbaar. Voor een optimaal resultaat is een samplingrate van minimaal 20 kHz aan te raden.

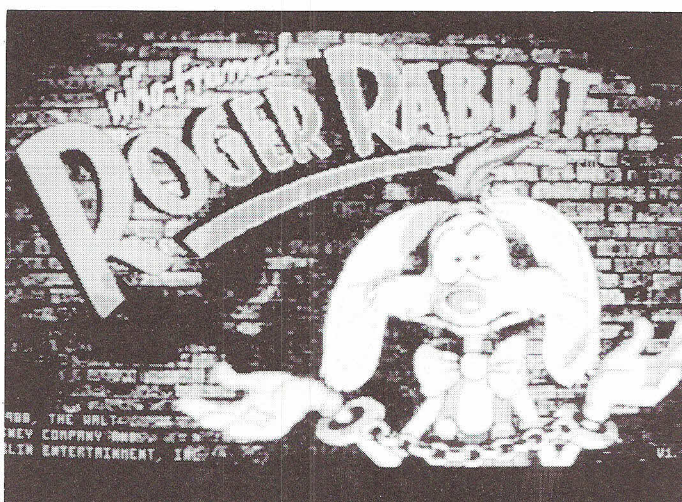
Peter Haak is electronic designer





WHO FRAMED ROGER RABBIT

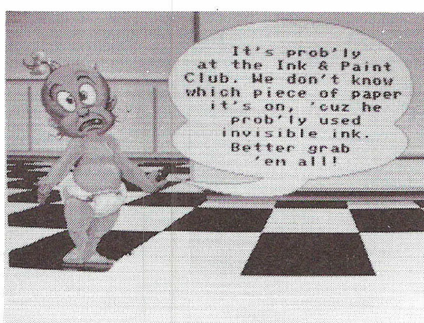
Max Barber



Eén van de meest suksesvolle films van dit moment is zonder twijfel 'Who framed Roger Rabbit'. Deze rolprent komt uit de studio's van Walt Disney, hetgeen onmiddellijk hoge verwachtingen wekt. In dit geval worden deze volledig waargemaakt. In de film worden tekenfilmfiguren (liefkozend 'Toons' genaamd) op uiterst doeltreffende wijze gekombineerd met akteurs van vlees en bloed.

Dit is een techniek die Walt Disney al vaker heeft gebruikt in zijn films. Hij begon hiermee omstreeks 1923 te experimenteren. In 1945 werd dit procédé pas echt beroemd dank zij de film 'Anchors Aweigh'. De scène waarin Gene Kelly een dans met het stripfiguur Jerry the Mouse uitvoert, is in de kringen van filmliefhebbers inmiddels legendarisch.

Who framed Roger Rabbit' speelt zich af in Hollywood anno 1947, de hoogtijdagen van de tekenfilm. Roger Rabbit is een superster die ondanks zijn overweldigende sukses toch een heel aardige, hardwerkende, jongeman is gebleven. Hij is getrouwd met de beeldschone Jessica. De direkteur van 'Maroon Cartoons' heeft echter ontdekt dat Jessica een verhouding heeft met Marvin Acme, een geslaagde uitvinder en ontwerper van speciale effekten voor tekenfilms. Teneinde hem te kunnen chanteren, wordt Eddie Valiant - een aan lager wal geraakte privé-detective - ingehuurd voor het maken van kompromitterende foto's. Hierdoor ontdekt ook Roger Rabbit dat zijn vrouw hem bedriegt en hij zet alles op alles om de liefde van Jessica te herwinnen. Op een kwade dag wordt het ontzielde lichaam van Marvin Acme gevonden en Roger Rabbit is uiteraard de hoofdverdachte. Gelukkig voor onze langorige vriend is Eddie Valiant overtuigd van Roger's onschuld en gaat hij aan de slag om de werkelijke dader(s) op te sporen.



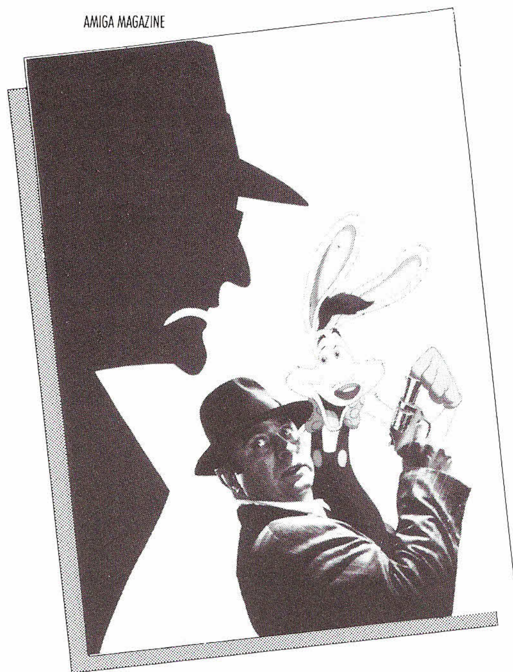
Tot zover de korte samenvatting van het scenario van de film.

Zoals fervente spel-enthousiasten inmiddels wel zullen weten, biedt een beroemde titel geen garantie voor een goed spel. Integendeel zelfs; de voorbeelden van rampzalig slechte spellen zijn zo langzamerhand nauwelijks meer te tellen.

Men heeft bij 'Buena Vista' - het softwarehuis achter het spel - de atmosfeer van de film bij de omzetting naar een computerspel echter goed in het oog gehouden. Nu is dat ook niet zo vreemd, aangezien Buena Vista deel uitmaakt van het Disney concern.

De graphics zijn van zeer goede kwaliteit; ze doen eigenlijk nauwelijks onder voor een tekenfilm. De animatie is niet overal even goed. Met name in het eerste onderdeel van het spel 'scrollt' de achtergrond nogal schokkerig.

De soundtrack is daarentegen uitstekend te noemen, zij het dat de bezitters van een Amiga 1000 of 2000 op dit punt een stuk beter aan hun trekken komen. Een



iets goedkoper alternatief om met volle teugen van de soundtrack te genieten, is de aanschaf van een geheugenuitbreiding voor de Amiga 500.

Wie de verpakking van het spel nauwkeurig leest, zal daarop een aanbeveling van de fabrikant voor het gebruik van een tweede diskdrive aantreffen. Helaas moet worden vastgesteld dat dit geen overbodige luxe is. Alleen al voor het inladen van het eerste deel van het spel dient - bij gebruik van slechts één drive - binnen een tijdsbestek van ongeveer zes minuten niet minder dan acht maal van diskette te worden gewisseld. Ook tijdens het (langdurige) inlezen van de overige delen van het spel waant de gebruiker zich al snel een onbezoldigd diskjockey. Het spel kan gelukkig zonder problemen op een harddisk worden geïnstalleerd, waardoor de laadtijden uiteraard sterk worden verkort.

SERVETJES RAPEN

Het spel kent drie verschillende onderdelen, die achter elkaar moeten worden gespeeld. In het eerste onderdeel bestuurt Roger Rabbit zijn auto 'Benny' op weg naar de 'Ink and Paint club'. Roger moet ervoor zorgen dat hij hier eerder arriveert dan de handlanger van Judge Doom. De race vindt plaats in de drukke straten van Toontown. Terwijl 'Benny' met duizelingwekkende snelheid voortraast, dient Roger Rabbit goed op zijn qui vive te blijven. Her en der liggen plassen zuur op straat die dodelijk zijn. Mocht de auto door zo'n plas rijden, dan verliest Roger één van zijn vijf levens. Een aanrijding met een andere weggebruiker heeft minder schadelijke gevolgen; er verstrijkt slechts kostbare tijd.

Uiteraard is 'Benny' niet zomaar een auto. Hij kan over obstakels heenspringen. Deze eigenschap komt ook goed van pas voor het oppikken van extraatjes, zoals bescherming tegen de plassen, een korte snelheidsverhoging of zelfs een extra leven. Deze bonussen hangen als uithangborden aan de gevels van gebouwen. Helaas zijn ze vaak moeilijk te herkennen door het schokkerige 'scrollen' van het beeld.

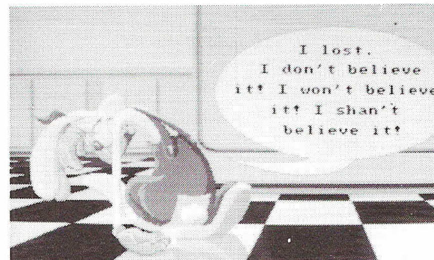
Wanneer Roger in de 'Ink and Paint club' is gearriveerd, moet hij het testament van Marvin bemachtigen. Dat is makkelijker gezegd dan gedaan, aangezien Marvin onzichtbare inkt heeft gebruikt. Er zit dus niets anders op dan - om de tafeltjes heen rennend - alle servetjes van de tafels te grissen. Een lastig karwei, aangezien de twee overijverige kelners in een oprisping van verhoogde arbeidsvreugde de verdwenen servetten in razend tempo vervangen door nieuwe exemplaren.

Een andere werknemer van de nachtclub heeft tot taak ongewenste gasten op hardhandige manier naast de vuilnisbak te zetten. Deze gorilla is uiteraard niet gesteld op servetten-dieven. De kosten van de nachtclub zijn per slot van rekening al hoog genoeg.

Een mooi voorbeeld van de humor die in het spel is verwerkt, krijgt men te zien wanneer Roger per ongeluk een glas whisky van tafel pakt.

De drank stijgt hem onmiddellijk naar het hoofd en wederom gaat een leven verloren.

Indien onze held ook deze scène weet te overleven, volgt een reprise van de race door Toontown. Ditmaal moet Roger Rabbit echter naar de 'Gag Factory' - de fabriek waar alle speciale effekten voor tekenfilms worden gemaakt - rijden. Hier wordt Roger opgewacht door een aantal handlangers van Judge Doom. De enige manier om voorbij deze wezens te komen, is ze zichzelf te laten doodlachen. Hiervoor moet Roger gebruik maken van de speciale effekten die hij overal in het gebouw kan vinden.

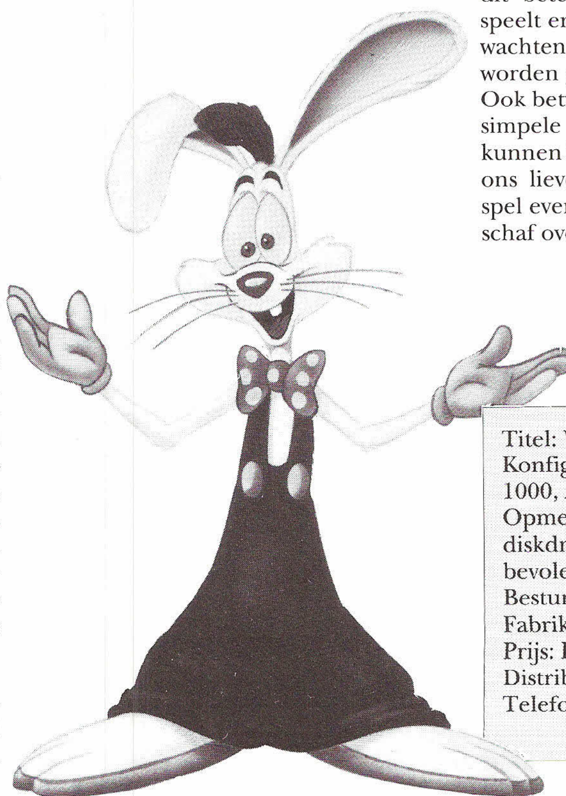


Door vallen en opstaan moet hij er achter zien te komen welke effekten het beste werken. Wees dus gewaarschuwd, want sommige 'gags' hebben een onverwachte uitwerking op Roger zelf.

MOOIE PLAATJES, WEINIG SPEL

Who framed Roger Rabbit' is een goed verzorgd spel. Het scoort hoog op de onderdelen graphics en geluid. Het is alleen doodzonde dat de programmeurs zich hebben verloren in het scheppen van mooie plaatjes en hierdoor zijn vergeten een spel te maken. Ook een paar andere punten van kritiek willen we bij het spel plaatsen. Om te beginnen is het irritant dat het spel na het verspelen van het laatste leven geheel opnieuw moet worden geladen. Zeker in het begin zal dit betekenen dat men drie minuten speelt en daarna weer zes minuten moet wachten voordat een nieuwe poging kan worden gewaagd.

Ook betwijfelen wij ten zeerste of de drie simpele onderdelen van het spel lang kunnen boeien. Iets meer uitdaging ware ons liever geweest. Kortom, bekijk het spel even in de winkel voordat u tot aanschaf overgaat.



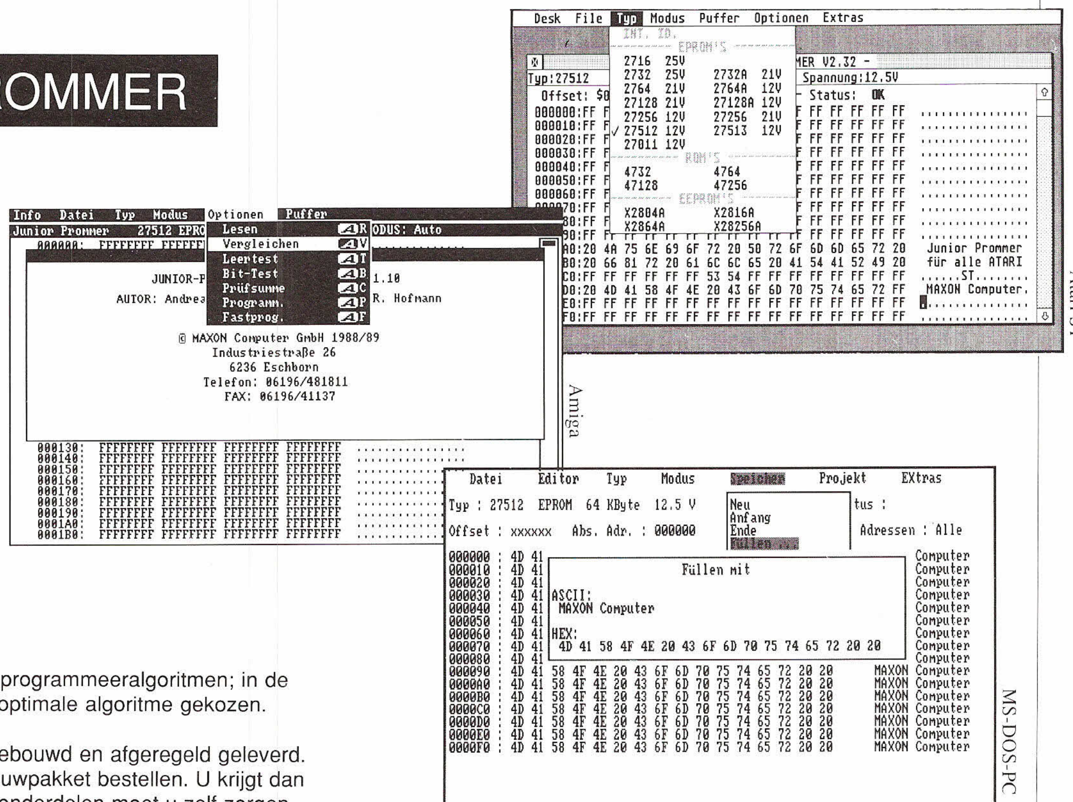
Titel: Who framed Roger Rabbit
Konfiguratie: Amiga 500, Amiga 1000, Amiga 2000
Opmerking: het gebruik van twee diskdrives wordt in hoge mate aanbevolen
Besturing: joystick
Fabrikant: Buena Vista Software
Prijs: Fl. 89,50
Distributie: Home Software Benelux
Telefoon: 023-311241

JOTKA COMPUTING

JUNIOR-PROMMER

De junior-prommer programmeert alle eproms uit de 2700-serie van de 2716 (2 Kb) tot en met de 27011 (128 Kb). Uiteraard kunt u zowel NMOS- en CMOS-typen programmeren. Daarnaast kunnen ROM's worden uitgelezen en tevens sommige EEPROMS worden geprogrammeerd.

De bijgeleverde software is geheel menugestuurd. Met een monitorfunctie kunnen de gegevens worden gecontroleerd en gewijzigd voordat de EPROM wordt geprogrammeerd. Daartoe staan zoek- en vervangfuncties, blokfuncties en vergelijkingsfuncties ter beschikking.



De Junior-prommer beschikt over vijf programmeeralgoritmen; in de AUTO-modus wordt automatisch het optimale algoritme gekozen.

De Junior-prommer wordt compleet gebouwd en afgeregeld geleverd. Indien u dat wenst, kunt u ook een bouwpakket bestellen. U krijgt dan de printplaat en de software; voor de onderdelen moet u zelf zorgen.

Compleet gebouwd inclusief software f 299.- incl. BTW
Als bouwpakket f 79.- incl. BTW
Losse behuizing f 49.- incl. BTW

Ook leverbaar voor de Atari ST en MS-DOS computers.

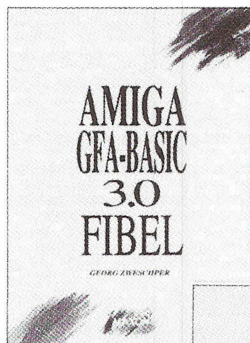
AMIGA GFA BASIC 3.0 FIBEL

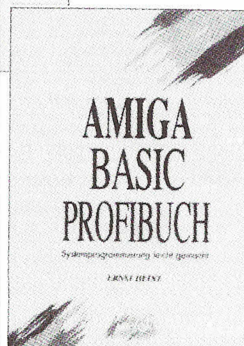
De zeer krachtige en snelle BASIC van GFA is nu ook voor de Amiga beschikbaar. In dit boek worden van deze BASIC onder andere de editor, de variabelen, de meer dan 350 commando's en functies en alle foutmeldingen beschreven. In de appendices vindt u onder meer een lijst met alle geïmplementeerde functies van het besturingssysteem. Door deze opbouw is het boek zowel voor de beginnende als de gevorderde programmeur uitermate geschikt.

Van elk commando wordt een beschrijving van de syntaxis en de parameters gegeven. De extra informatie rondt het boek af en maakt het programmeren ook voor de beginner eenvoudig.

Om snel de gewenste informatie tussen de vele commando's en functies te kunnen opzoeken, zijn deze op alfabetische wijze geordend.

Duits, 270 pag. f 49.- incl. BTW





AMIGA BASIC PROFIBUCH

Dit boek biedt u een uitstekend overzicht op het programmeren in AmigaBASIC. Behalve een uitgebreide en gedetailleerde beschrijving van de belangrijkste commando's staat in dit boek ook uitgebreide uitleg over de systeemroutines en de opbouw en het gebruik van het besturingssysteem.

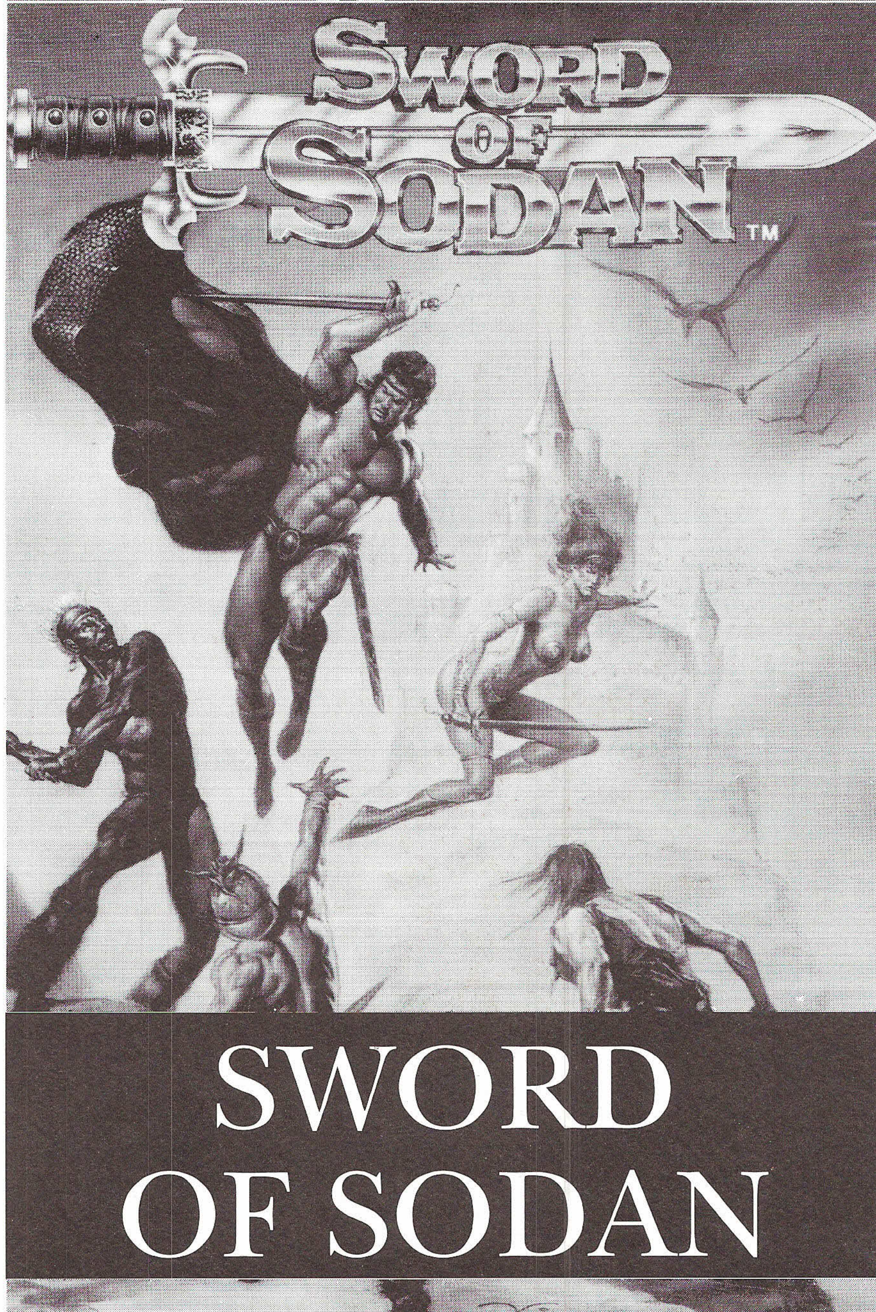
Om praktisch gebruik te kunnen maken van de mogelijkheden die het besturingssysteem biedt, zijn in dit boek meer dan zestig subroutines opgenomen. Hiermee komen de fantastische mogelijkheden van de Amiga ook in het bereik van de BASIC-programmeur.

Zo wordt onder meer het gebruik van supersnelle tekst, het gebruik van andere fonts, het maken van een requester en het bedienen van vensters mogelijk.

Duits, 372 pag. f 69.- incl. BTW

JOTKA COMPUTING
Postbus 8183
6710 AD EDE
Tel. 08380 - 38731
Fax. 08380 - 21675

Bankrelaties: Postbank: 2151650 ABN: 53.98.27.894



SWORD OF SODAN

De grote doorbraak dankt het Amerikaanse 'Discovery Software' vooral aan een konversie van het populaire hallenspel 'Arkanoid'. Hierna werd het een tijdje stil rondom 'Discovery'. We kunnen nu echter zonder meer stellen dat dit slechts de spreekwoordelijke stilte voor de storm was. Het jaar 1989 is weliswaar nog maar nauwelijks begonnen, maar we durven onze lezers nu al het spel voor te stellen dat zonder twijfel hoge ogen zal gooien in de strijd om de titel "Spel van het jaar 1989". We hebben het dan over 'Sword of Sodan'. Geheel in het geniep heeft men bij 'Discovery Software' een paar getalenteerde mensen aangetrokken die zich in alle stilte bezig hielden met het ontwikkelen van een spel dat alle kenmerken van een klassieker in zich draagt.

EEN STUKJE HISTORIE

Ver weg in het Oosten - ergens tussen de wereld zoals wij die kennen en het mysterieuze dodenrijk in - leefde eens een koning. Na een lange periode van serene rust werd zijn koninkrijk ineens bedreigd door kwade machten. De boze tovenaar Zoras kreeg aspiraties om koning Lordan uit zijn rijk te verdrijven. Gezeten in zijn geheel uit menselijke botten opgetrokken toren - dat had zelfs Willebrord Frequin in zijn stoutste dromen nooit durven bedenken - sloot Zoras een duivels verbond met de krachten uit het duistere rijk. Hij bundelde alle boze krachten die hij maar kon vinden en vertrok naar het rijk van koning Lordan. Na een korte doch bloedige strijd werd de koning vermoord. Het land was nu onderworpen aan de macht van de wrede heerser Zoras.

Gelukkig had koning Lordan de dreiging reeds zien aankomen en was hij er in geslaagd zijn kroost in veiligheid te brengen voordat zijn kasteel werd ingenomen door de verachtelijke vazallen van Zoras.

Het toeval wilde dat de koningskinderen werden toevertrouwd aan de hoogbejaarde kluizenaar Sodan. Deze leerde Brodan en zijn tweelingzusje Shardan om te gaan met zijn legendarische zwaard, dat in vroeger tijden een geducht wapen tegen de kwade machten was gebleken. Na de gedegen opleiding trekt Brodan of Shardan - de keus wordt hierbij aan de gebruiker overgelaten - ten strijde tegen het kwaad.



UNIEKE SOUNDTRACK

Het eerste dat opvalt bij 'Sword of Sodan' is de ongelofelijke kwaliteit van het geluid. Zeker wanneer men het geduld kan opbrengen om de maar liefst vier minuten durende openingsmuziek te beluisteren. Op de Consumer Electronics Show, begin januari dit jaar in Las Vegas gehouden, gebruikten trotse vertegenwoordigers van 'Discovery' een stel enorme luidsprekers om de muziek van dit spel volledig tot zijn recht te laten komen. (Schrijver dezes durft zelfs te bekennen dat hij de soundtrack heeft opgenomen op cassette en hier door middel van een walkman regelmatig naar luistert.) Het tweede feit dat 'Sword of Sodan' torenhoog uittilt boven andere spellen zijn de fabelachtige graphics. De 'sprites' die men in dit spel kan bewonderen, zijn in de meeste gevallen maar liefst negen centimeter hoog, soms zelfs nog hoger. Desondanks beweegt alles vlekkeloos. De achtergrond 'scrollt' in verschillende lagen, zodat een optimale dieptewerking wordt bereikt.

PLAY IT AGAIN

Het spel 'Sword of Sodan' kan worden gerangschikt in de kategorie 'beat-em-up'. Gewapend met een zwaard moet men proberen zich een weg te hakken naar het einde van de elf verschillende niveaus, het ene wat moeilijker dan het andere. Behalve dit pure slagerswerk heeft men ook wat elementen uit zogenaamde rollenspellen ('Role Playing Games') verwerkt. Zo kan de held(in) zo nu en dan magische krachten vinden. Het is aan de speler om te beslissen wanneer hiermee het meeste voordeel is te behalen. Een ander element uit een 'RPG' is het feit dat de speler zijn karakter ontwikkeld. Dit gaat weliswaar lang niet zover als in de pure rollenspellen, maar men kan toch steeds sterker worden zodat men de tegenstanders sneller kan uitschakelen. Vooral in de latere stadia van het spel is dit een eerste vereiste om te overleven.

Sword of Sodan voert de avonturier via de stad, een bos en een kerkhof naar de donkere gewelven van het kasteel van de voormalige koning. De gevaren die in kasteel Craggamoore schuilen, zullen we hier nog niet onthullen.

Bereidt u echter voor op een paar bloed-

stollende momenten! Een aardige toegift van het programma is alleen beschikbaar voor bezitters van een Amiga met minimaal 1 Mb geheugen.
Het extra geheugen wordt namelijk gebruikt om het spelverloop in op te slaan. Hierdoor kan men het laatst gespeelde spel in een herhaling bekijken.
De maximale speelduur van deze herhaling bedraagt twee uur.

VERZAMELSTUK

'Sword of Sodan' is een spel dat ons inziens zijn prijs meer dan waard is.
Het programma beslaat drie diskettes die stuk voor stuk zijn afgeladen met sfeervolle graphics en huiveringwekkende geluidseffekten. Het spel is een uitstekend voorbeeld van de mogelijkheden van de Amiga en mag dan ook niet ontbreken in de verzameling van de rechtgeaarde spellen liefhebber.Vandaar ons advies om onmiddellijk naar de winkel te rennen teneinde dit programma aan te schaffen voordat het is uitverkocht.

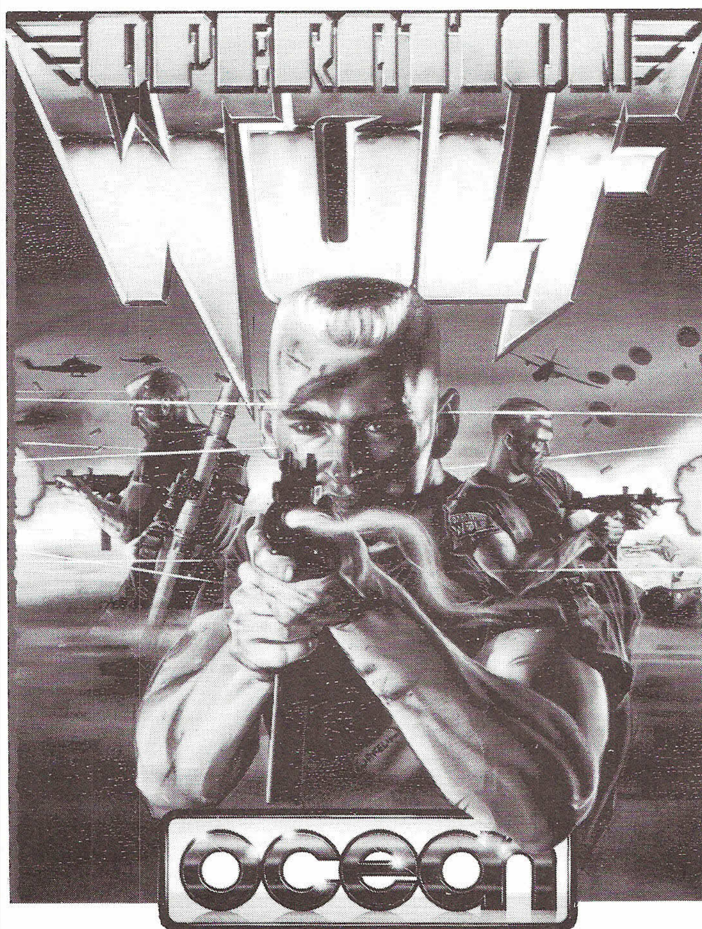
Titel: Sword of Sodan
Konfiguratie: Amiga 500, Amiga 1000, Amiga 2000
Besturing: joystick
Fabrikant: Discovery Software
Prijs: Fl. 119,00
Distributie: Home Software Benelux



OPERATION WOLF



Het Engelse softwarehuis 'Ocean' is vooral groot geworden door het konverteren van spellen uit de hallen. Na diverse pogingen met wisselend sukses heeft men het vak bij 'Ocean' nu echter goed in de vingers, getuige de nieuwste release 'Operation Wolf'. In de speelhallen valt het spel voornamelijk op door de op de kast gemonteerde UZI waarmee men moet proberen zoveel mogelijk dood en verderf te zaaien. In het spel neemt men de rol aan van een kommando die een aantal gevangenen moet bevrijden. De kommando wordt, bewapend met een mitrailleur en een aantal handgranaten, achter de vijandelijke linies gedropt. Hij moet zuinig met zijn munitie omspringen, want te veel gewicht zou zijn voortgang te zeer belemmeren.



GEEN UZI

De arcade versie van 'Operation Wolf' dankt zijn populariteit voornamelijk aan de hoge mate van speelbaarheid. Vandaar dat we erg benieuwd waren of Ocean erin zou slagen om deze speelbaarheid over te brengen in de konversie. Naar onze mening is men hierin inderdaad glansrijk geslaagd.
Uiteraard kon Ocean geen UZI bij het spel leveren, maar men heeft toch een redelijk alternatief gevonden in de muis. De besturing van het kruisvizier door middel van de muis werkt overtuigend. Wat de graphics betreft verdient Ocean ook een kompliment. Het spel ziet er erg goed uit. Alles en iedereen is zeer gedetailleerd weergegeven. In het finder gedeelte van het beeldscherm vindt alle aktie plaats, terwijl rechts alle relevante informatie wordt getoond, zoals resterende ammunitie, konditie en het aantal tegenstanders dat men in het huidige niveau nog moet uitschaken.

GEWAPENDE VARKENS

Vanaf het moment dat de kommando is geland, staat hij helemaal alleen voor de gevaarlijke taak. Hij moet zes verschillende stadia zien te overleven voordat hij de krijgsgevangenen zelfs maar te zien krijgt. Zijn reflexen worden tot het uiterste getest. 'Operation Wolf' telt zes verschillende levels in een oplopende moeilijkheidsgraad. Zo komt men bijvoorbeeld vanaf level drie regelmatig oog in oog te staan met soldaten die gehuld zijn in een kogelvrij vest.
Na het uitspelen van een bepaald level wordt men soms verrast door een soort bonusveld. De enige die hier echter een bonus kan verdienen, is de vijand. De kommando is namelijk ontdekt en wordt nu bestookt vanuit drie helikopters tegelijk, zodat de munitie van deze 'would-be Rambo' snel opraakt. Gelukkig bestaan er een aantal manieren om aan nieuwe munitie te komen. Her en der kan men granaten en magazijnen met kogels vinden. Deze kunnen worden opgeraapt door ze te beschieten. Een vreemde manier van bevoorrading wellicht, maar het kan nog gekker. Van tijd tot tijd komen namelijk varkens, kippen en aasgieren voorbij. Wanneer men deze bestookt, is er een goede kans dat de dieren munitie achterlaten.

LACHSPIEREN

De tegenstanders gaan de speler op verschillende manieren te lijf. Het maakt echter weinig verschil waardoor men wordt geraakt. Na elke voltreffer die de kommando inkasseert, ziet men de schademeter roder worden. Ook het per

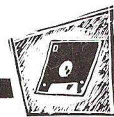
ongeluk neerschieten van burgers heeft een nadelig effekt op de algemene gesteldheid van de kommando. De konditie wordt iets opgevijzeld na het bereiken van het einde van een niveau. Ook kan men soms speciale kapsules tegenkomen die een heilzame werking hebben.
Nadat het vereiste quotum is behaald, of men gedood is, maakt een kommentator zijn opwachting. Deze gedigitaliseerde stem werkt onbedoeld op onze lach spieren. Zelden hebben we iemand zo erg horen slissen (behalve dan misschien Tom Rapp, in het midden van de jaren 60 lead-zanger van de groep 'Pearls Before Swine').
Operation Wolf' is een bijna perfekte kopie van de versie zoals die in de speelhallen staat. We hebben alleen de indruk dat het net een tikkeltje makkelijker is dan het origineel. Hiervoor kunnen we de makers echter alleen maar dankbaar zijn. Het spel is een uitstekende keuze voor spelers die van snelle aktie houden. Het zal heel wat uurtjes vergen voordat men de opdracht met sukses heeft uitgevoerd. 'Operation Wolf' is typisch zo'n spel waarbij men de neiging om nog een poging te wagen slechts met de allergrootste moeite kan onderdrukken.

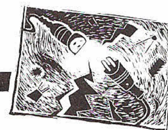
Titel: Operation Wolf
Konfiguratie: Amiga 500, Amiga 1000, Amiga 2000
Besturing: muis
Fabrikant: Ocean
Prijs: Fl. 89,50
Distributie: Home Software Benelux





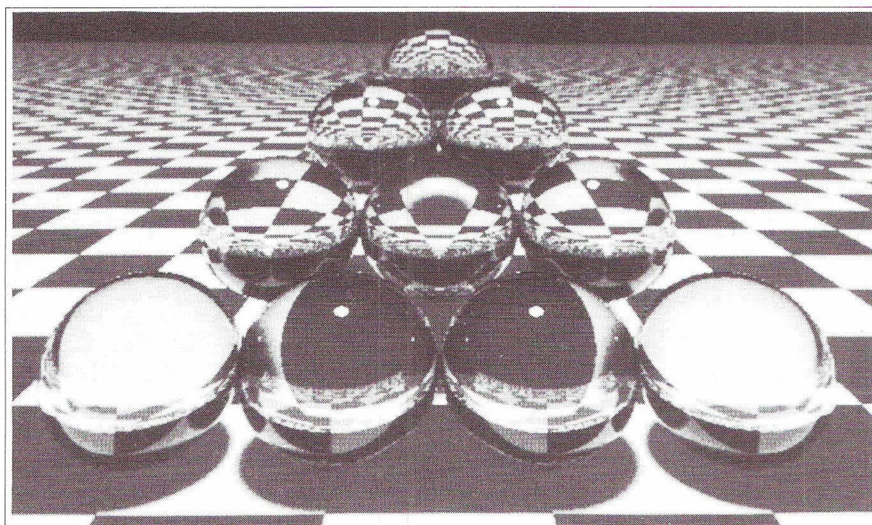






RAY TRACING

Hoe de wiskunde en de Amiga ons in staat stellen om een driedimensionele wereld met bijna fotografische precisie weer te geven.



Robert de Bie

Computer graphics is een van de meest opwindende en snelst groeiende takken van de informatika: een plaatje vertelt vaak meer dan duizend woorden. Een groot aantal geavanceerde en krachtige computersystemen helpt om een grote variëteit aan beelden tot stand te brengen. Pixar, Evans & Sutherland, Intergraph en ILM zijn bekende namen voor mensen die zich wel eens verdiept hebben in de fascinerende wereld van met de computer ontworpen beelden. Via de Amiga en het shareware programma DBW_Render V1.0 zijn nu ook personen met een minder dikke portemonnee in staat om zelf de prachtigste plaatjes te kreëren. Wie zou niet een eigen driedimensionale droomwereld met de computer willen scheppen?

THEEDOEK

Een 3-D afbeelding op een computerscherm is vergelijkbaar met een 2-dimensionale afbeelding van de normale wereld om ons heen. Elk voorwerp uit de computerwereld wordt, net als bij een tekening of foto, in het platte vlak geprojekteerd. In de loop der jaren zijn verschillende technieken ontwikkeld om een 3-D wereld op het computerscherm weer te geven.
De makkelijkste en snelste manier om een 3-D afbeelding te genereren, is het wire-frame plaatje. Hierbij worden de vorm en kontouren van de voorwerpen door lijnen weergegeven. De lijnen kruisen elkaar regelmatig alsof een doorzichtig geruite theedoek het oppervlak van de aanwezige objekten bedekt. Ook de lijnen die wij normaal niet zouden zien, omdat het voorwerp meestal ondoorzichtig is, worden getoond. Het is alsof het objekt rondom met mozaïeksteentjes is bedekt, waarvan alleen de randen als lijnen te zien zijn.

We kunnen de afbeelding verder perfektioneren door de lijnen die normaal niet te zien zijn te verwijderen. Dit wordt hidden-line removal genoemd: de lijnen die zich voor de toeschouwer aan de achterzijde van het voorwerp bevinden, worden weggelaten. De realiteit van de afbeelding kan nog verder verhoogd worden door gebruik te maken van een combinatie van licht, schaduw en kleur. De naar een lichtbron toegekeerde zijde van het voorwerp wordt lichter gekleurd weergegeven dan de zijde die van het licht afgekeerd is. Er zijn verschillende methoden ontwikkeld om die schaduwwerking op een realistische wijze weer te geven. Gouraud en Phong hebben beiden aan elkaar verwante technieken van shading (schaduwen) beschreven.

OMGEKEERD FOTOTOESTEL

Een van de meest verfijnde en meest rekenintensieve methode voor het afbeelden van een 3-D wereld is Ray Tracing. Deze methode stelt ons in staat om afbeeldingen van hoge realiteit en kwaliteit te maken. We volgen als het ware met een omgekeerd werkend fototoestel de lichtstraal vanaf de foto terug naar elk zichtbaar punt in de ruimte en bepalen hiervan de reflekterende eigenschappen. Hoe beter die eigenschappen beschreven zijn, des te realistischer wordt het uiteindelijke resultaat. Het programma DBW_-Render maakt gebruik van deze methode. DBW_render V1.0 is als een van de eerste ray tracing programma's voor de Amiga uitgebracht. Het programma werd oorspronkelijk voor een Digital VAX 780 minicomputer geschreven en door David Wecker omgezet voor de Amiga. Door

toevoeging van bepaalde technieken uit de kunstmatige intelligentie slaagde hij er in de benodigde rekentijd tot aanvaardbare proporties terug te brengen. Het programma kan met een standaard (512K) Amiga gebruikt worden en de resultaten zijn even goed of zelfs beter dan die van veel duurdere kommerciële programma's.
Als nadeel van het programma geldt, dat men slechts een gering aantal basisvormen tot de beschikking heeft en dat de samenstelling van het benodigde databestand nogal wiskundig van aard is. Door dit alles is DBW_Render V1.0 voor beginners nogal gekompliceerd in gebruik. Ook de vrij lange rekentijd (bij een groter aantal objekten en lichtbronnen) kan voor iemand die zijn Amiga niet te lang wil missen een bron van frustratie vormen. Fouten worden door een gebrekkige kontrole direct beloond met een bezoek van de ons zo bekende GURU. Kennis van de CLI en ervaring met een teksteditor zijn een must.

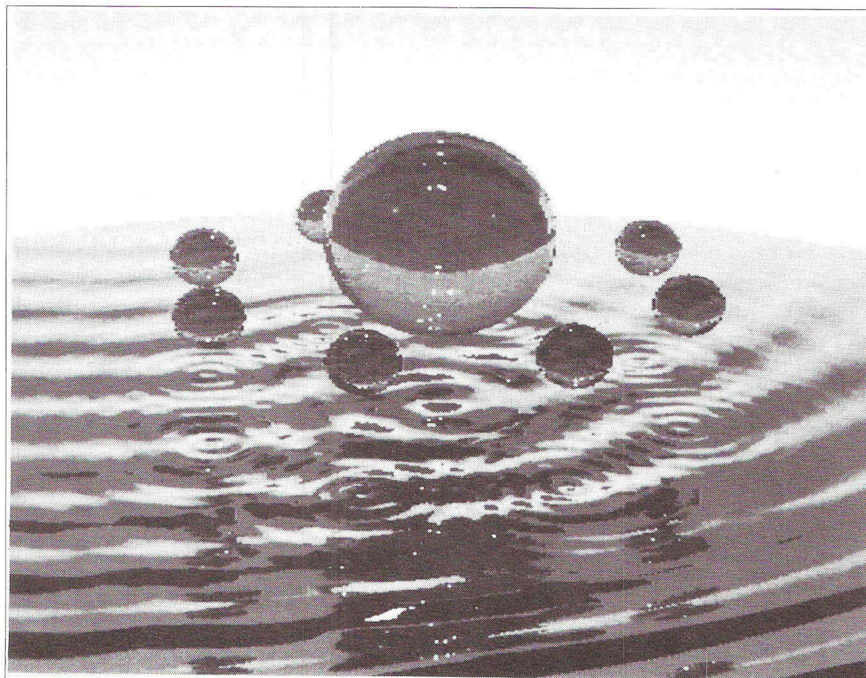
BASISVORMEN

Op de DBW_Render V1.0 diskette bevindt zich de Engelstalige dokumentatie, het Ray Tracing programma zelf, enkele voorbeelden en de volledige bronkode geschreven in MANX-Aztec C. Dit laatste geeft de C programmeur een kijkje achter de schermen van de algoritmen. De vergevorderde computer graphics freak heeft de mogelijkheid het programma naar eigen smaak aan te passen. Het programma maakt gebruik van een algoritme dat Distributed Ray Tracing wordt genoemd. Hierdoor wordt op passende wijze het hidden surface probleem opgelost.
Er zijn vijf geometrische primitieven (basisvormen) waarmee we onze 3-D droomwereld gestalte kunnen geven. We hebben de beschikking over bollen, parallellogrammen, driehoeken, vlakke platte ringen (schijven met een gat erin) en fractals. Dit zijn onze bouwstenen, waarmee we de meer gecompliceerde voorwerpen uit onze verbeelding kunnen samenstellen.

Zonder licht zijn onze ogen niet in staat om iets te zien. We moeten daarom lichtbronnen aan de wereld toevoegen. DBW_Render laat ons kiezen uit twee verschillende soorten. Allereerst is er een puur direktioneel licht met een konstante intensiteit, waarvan de stralen evenwijdig uit het oneindige komen, zoals bij het zonlicht. Daarnaast is er sferisch licht met een afnemende intensiteit, dat uit één punt komt en naar alle kanten uitstraalt, zoals bij een lamp.
Net als bij de gewone fotografie zijn we in staat de scherptediepte in te stellen. Hierdoor is het mogelijk om niet elk voorwerp even scherp in beeld te laten komen. Slimme algoritmen stellen het programma in staat een zeer realistische schaduwwerking te bereiken. Ook voorwerpen onderling dragen elkaars schaduw, afhankelijk van de geplaatste lichtbronnen.
Ook zijn we in staat de objekten mat, spiegelend of doorzichtig te maken. Zelfs de in de echte wereld onmogelijke kombinatie van de perfekt doorzichtige en tegelijkertijd 100 % spiegelende glazen bol is mogelijk. Hiermee kunnen we de meest bizarre effekten kreëren. Ook de brekingsindex en de oppervlakteruwheid van het voorwerp kunnen we naar wens veranderen.
Tenslotte hebben we de beschikking over verschillende strukturen, zoals hout, marmer, rode baksteen, sneeuw en water. Ook in abstraktere zaken als het aanbrengen van een kleurverloop is voorzien. Fractals geven ons de mogelijkheid om realistisch uitziende rotspartijen of bergen te maken. Deze kunnen desgewenst van sneeuw voorzien worden.

DIVERSE RESOLUTIES

Bij het opstarten van het programma RAY vanuit de CLI wordt een bestand eindigend op .DAT ingelezen (bijvoorbeeld BOL01.DAT). Dit *.DAT bestand is niets anders dan een tekst met een beschrijving van de wereld die we willen gaan Ray Tracen. Deze wereld stellen we samen door een beschrijving van de positie van de aanwezige voorwerpen en hun fysische eigenschappen (de lichtomstandigheden, het kamerastandpunt) te geven. De listing BOL01.DAT op de service-schijf (zie de voet van dit artikel voor de bestelwijze)



geeft een geheel uitgewerkt voorbeeld van zo'n bestand. RAY gaat aan de hand van de gegevens in dit *.DAT bestand de noodzakelijke berekeningen uitvoeren. Het plaatje dat op deze manier ontstaat, wordt beeldlijn voor beeldlijn naar schijf weggeschreven. De uiteindelijke uitvoer van RAY is een bestand met al de noodzakelijke informatie voor de uiteindelijke afbeelding. De naam eindigt op .TMP. Met het programma RAY2 kunnen we dit *.TMP bestand weer omzetten naar drie verschillende Amiga scherm formaten:

- 4096 kleuren Hold and Modify interlaced, 320x400 beeldpunten
- 32 kleuren Low Res/interlaced, 320x400 beeldpunten
- 32 kleuren Low Res, 320x200 beeldpunten.

GEDULD OP DE PROEF

Dit is het moment waar we allemaal op gewacht hebben. De kopie van DBW_-Render V1.0 is in huis en met onze favoriete tekstverwerker kunnen we eventueel BOL01.DAT nader bekijken. Het bestand is ter verduidelijking van uitgebreid kommentaar voorzien.

Vanuit de CLI kunnen we nu het volgende intypen:

RAY BOL01

Nu is de tijd aangebroken om eens lekker twee dagen op vakantie te gaan. De Amiga mag nu verder zelf het werk doen. Omdat Ray Tracing nogal wat tijd kost, schakelen we de monitor uit. Dit voorkomt het inbranden van de fosforlaag. Ons geduld wordt nu natuurlijk enigszins op de proef gesteld. De nieuwsgierigen onder ons kunnen stiekem af en toe hun monitor aandoen, om te kijken hoever RAY is gekomen. Puntjes geven de hoeveelheid berekende beeldlijnen aan. Als RAY eindelijk uitgerekend is en de Amiga geen bezoek van onze grote GURU vriend heeft gehad, kunnen we het volgende intypen:

RAY2 BOL01

Langzaam wordt het resultaat in Hold and Modify op het scherm getoverd, waarbij eveneens een IFF bestand onder de naam BOL01.ILBM aangemaakt wordt. Na het oplichten van het beeldscherm kunnen we het plaatje in de linker bovenhoek wegdrukken.

Om werkelijk professionele resultaten te bereiken, is een hoop geduld en oefening nodig. Verder is het aan te raden om de Engelse dokumentatie volledig af te drukken. Dit leest prettiger en geeft ons de mogelijkheid deze telkens te raadplegen.

Dit artikel is slechts bedoeld als een kleine aansporing om u in de oogverblindende wereld van de computer gegenereerde beelden te werpen. Wie DBW_Render begrijpt, zal zeker minder moeite hebben met de woorden die bij computer graphics gebruikt worden; u mag zich dan zeker een ingewijde in de wereld van de Ray Tracing noemen. We hopen dat dit artikel ertoe bijgedragen heeft.

Robert de Bie werkt als freelance computer graphics specialist.

De diskette met DBW_Render V1.0 en de listing BOL01.DAT kan voor *f* 10,- direkt bij de schrijver besteld worden. PAL en 68020/68881 versies zijn ook bij hem verkrijgbaar.
Robert de Bie
Van Meekerenstraat 92a
3034 GD Rotterdam

Op dit moment is er ook een geheel herschreven DBW_Render V2.0 verkrijgbaar. Deze brengt een groot aantal belangrijke veranderingen, zoals een gestruktureerde programmeertaal. Versie V2.0 is echter zeker niet makkelijker dan zijn voorganger. Een uitgebreide bespreking van deze allernieuwste versie zal in een volgend nummer van Amiga Magazine plaatsvinden.

Wie geïnteresseerd is in deze laatste versie van DBW_Render, kan hem voor $ 40,- bestellen bij:
William T. Baldridge
2650 Sherwood Lane Pueblo
CO 81005 USA

RAY TRACING SOFTWARE

Er is inmiddels een groot aantal ray tracing programma's voor de Amiga beschikbaar. Van de commerciële programma's zijn de bekendste:

- Sculpt-3D en de opvolgers Sculpt/Animate en Sculpt-4D van Byte-by-Byte.

- Turbo Silver (meest recente versie 3.0) van Impulse Inc.

Van zowel Sculpt-4D als Turbo Silver 3.0 zijn speciale 68020/68030 versies beschikbaar.

In de loop van dit jaar verwachten we diverse andere raytracers, zoals Opticks (Incognito) en PageRender 3D (Mindware). Verder zijn diverse raytracers in het Public Domain of Shareware circuit te vinden. Hiervan is het hier besproken DBW_Render waarschijnlijk het krachtigste pakket. Andere PD-raytracers zijn QRT (Quick RayTracer) van Steve Koren, A_Render van Brian Reed en de vroege voorgangers van Sculpt-3D van Eric Graham.

Minder realistische afbeeldingen worden verkregen met zogenaamde solid modeling. Deze techniek wordt onder andere gebruikt bij VideoScape 3D, Caligari (in de toekomst ook met raytracing module) en Forms in Flight (versie II met 'phong-shading'). Ook in deze sektor zijn diverse nieuwe programma's aangekondigd, waaronder 3D Professional (Progressive Peripherals) en Design-3D (Gold Disk). Solid modeling kost veel minder rekentijd dan raytracing.

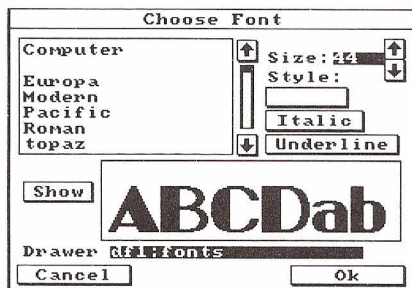
PREVIEW

DPaint III
RUIMTE IN DE DISKETTE-BAK

Hans Buying

Als Electronic Arts op dezelfde lijn doorgaat met het ontwikkelen van haar tekenpakket DeluxePaint, zal dat binnenkort veel ruimte in diskettebakken en op harde schijven besparen. De nieuwe 3.0 versie van DPaint die (hopelijk) snel in Nederland verkrijgbaar zal zijn, is zonder overdrijving revolutionair te noemen. Iedereen die met 2D-animatie bezig is, zal voortaan meer uit de Amiga halen met aanzienlijk minder moeite. Vanuit de VS kregen we alvast de beschikking over deze nieuwe aanwinst. Een korte bespreking.

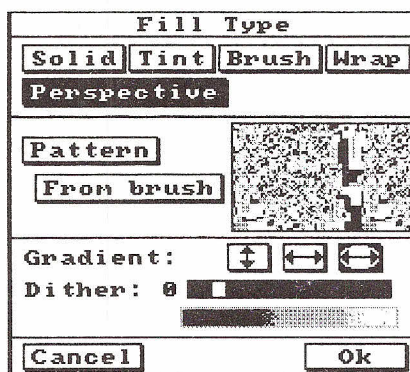
Bij het opstarten laat de vertrouwde Screen Format requester twee nieuwtjes zien: HalfBrite (2x32 kleuren) en behalve Lores, Medres, Interlace en Hires nu ook Overscan waarbij het programma opstart met een beeldformaat van 352x290 pixels: er kan getekend worden tot aan de randen van het beeldscherm.
Het eerste wat aan de menu's opvalt, is dat het Font-menu heeft plaatsgemaakt voor een geheel nieuw menu: ANIM! Dit is wat ons betreft het grootste nieuws, straks meer hierover; net als met Sinterklaas bewaren we het grootste kado voor het eind van de avond.
De instellingen voor het werken met tekst hebben hun eigen requester gekregen, bereikbaar via het tekst-gadget. Het is mogelijk vanuit het programma een andere fontdirectory te kiezen en de fonts kunnen (eventueel in kleur voor Color-Fonts) alvast bekeken worden; een wereld van verschil met de oudere versies.



Een tweede belangrijke verbetering vormen de requesters voor het laden of opslaan van tekeningen en brushes. In plaats van eerst van de default Df0: te laden, kan men nu zelf het gewenste device aangeven. Alle beschikbare drives worden gezien, ook harddrives en ramdisk. Bij het laden kan het programma zich indien gewenst instellen op het schermformaat van de tekening.

TRIMMEN

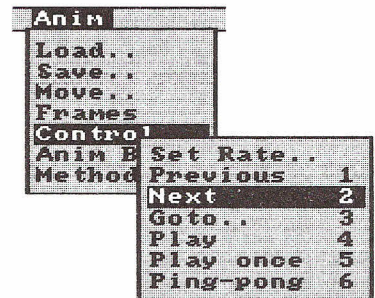
Naast vele detail-verbeteringen zijn er enkele nieuwe funkties. In het Picture-menu vinden we de Flip-optie, waarmee een heel scherm in de X- of Y-as gespiegeld kan worden. Het opvallendste nieuwtje in het Brush-menu is Edge, waarin twee funkties beschikbaar zijn: Outline voegt een omlijning toe aan een brush, Trim haalt er een lijn af. Vervelend is dat de lijn die je met outline toevoegt, niet altijd helemaal met trim verwijderd wordt. Outline-fonts zijn echter snel gemaakt.



Er zijn twee nieuwe tekenstijlen, Tint en Halfbrite. De 'Smooth' instelling is nu ook via de funktietoetsen te gebruiken. De 'vulmogelijkheden' zijn uitgebreid met respektievelijk Tint en Wrap (bekend uit bijvoorbeeld PhotoLab) en voor perspektief-effekten is er nu een speciale Settings-requester. Verder twee nieuwe Prefs-instellingen: Autotransparancy en Noicons.

MOEITELOZE ANIMATIES

Het grote nieuws! De funkties in het nieuwe ANIM-menu maken het mogelijk animaties te maken van een dusdanige lengte en met zo'n enorm gemak dat alle andere software-paketten op dit gebied in één keer behoorlijk achterop zijn. Bij onze eerste experimenten konden we op een Amiga 2000 met een 2MB uitbreiding gemakkelijk meer dan 1000 beelden achter elkaar laden en laten flipperen met een snelheid van 30 frames per sekonde! Het konstrueren was in luttele minuten voor elkaar.



Ook konden we met behulp van een vooraf gemaakte brush een komplete animatie van 200 beelden maken, perfekt bewegend in 30 frames per sekonde door alleen de koördinaten in het Move-menu in te vullen. Het kostte de Amiga zes minuten om deze ingewikkelde beweging uit te rekenen EN te TEKENEN!

PING-PONG

Wie aan de slag wil, moet het programma eerst laten weten uit hoeveel frames de animatie bestaat. Met onze opstelling kwamen we op maximaal 200 beelden. Later kunnen stukken van 200 beelden met behulp van de Append-funktie in de Load-Anim-requester aan elkaar gelast worden tot animaties van een lengte waarvan we de limiet nog niet gevonden hebben. Door aangeven van het aantal frames belanden we automatisch in het Anim-programma. Linksboven zien we 1/200, wat het eerste frame uit een serie van 200 aangeeft.

Daarna begint de pret. We kunnen het eerste frame tekenen, of er een brush in laden. Met simpele toetsenbordfunkties wandelen we heen en weer door de frames, bekijken we de animatie (Once, Continious of Ping-pong) en gaan met behulp van Goto naar een bepaald framenummer. Dit alles zonder een enkel frame te saven!
Het saven doen we pas wanneer alle 200 beelden klaar zijn en tot volle tevredenheid animeren. De beeldfrequentie van de animatie is regelbaar en kan met voldoende geheugen genoeg snelheid geven om realtime animaties te produceren.

De Move-funktie is een hoofdstuk apart. In de animatie van daarnet kunnen we, bijvoorbeeld in frame 1, een brush laden. Door de brush in het frame te zetten (met de linker of de rechter muisknop), bepalen we de plaats waar de brush terecht moet komen, of van welk punt hij moet vertrekken. Het is nu mogelijk de brush in beeld te laten komen, of uit beeld te laten verdwijnen. Plaats en beweging van de brush kunnen in de Move-requester worden aangegeven door middel van koördinaten. Vergroten, verkleinen, kantelen om X- en Y- en Z-as (in perspektief), alles is mogelijk. Zelfs als we de beweging over de volle 200 frames laten lopen, heeft de komputer ongekend weinig tijd nodig om de hele sequence uit te rekenen en vervolgens, beeld voor beeld, neer te zetten.

Move
X Y Z
Dist: BRUSH
Angle: BRUSH
Clear Go Back
Ease-Out:
Ease-In:
Count:10
Direction:
Move
Preview Fill Draw
Cancel Exit

ZELFS DE MUIS

Vrijwel alle minder handige zaken uit versie twee zijn opgelost en bij veel funkties is er een aanzienlijke snelheidswinst. Een minpunt van de nieuwe versie moeten we helaas ook vermelden: het programma is aanzienlijk groter geworden, wat voor eigenaars van een 512K Amiga extra beperkingen geeft. Wanneer het programma in Nederland verkrijgbaar is, komen we er uitgebreider op terug. Het moge duidelijk zijn: DeluxePaint III gaat een behoorlijke stap verder op het gebied van Amiga-software en, 't klinkt misschien overdreven, maar het lijkt zelfs of de muis lekkerder loopt in dit programma...

Hans Buying is illustrator en striptekenaar.

PREVIEW

GFA-BASIC 3.0

BIJNA TE UITGEBREID

Hans Cannegieter

Eind vorig jaar bracht de Duitse firma GFA een AMIGA-versie van de bekende Basic voor de Atari ST op de markt. Toen GFA-Basic in 1987 voor de ST uitkwam, vaagde het in één klap de bij de machine geleverde Atari-Basic weg.

Inmiddels is GFA-BASIC (met Nederlandse handleiding) ook hier verkrijgbaar. Gaat GFA hetzelfde doen met Amiga Basic?

Wat bij het uitpakken van het programma direkt opvalt, is de goede verzorging van de omvangrijke handleiding. Alle beschikbare kommando's vinden hierin een plaats, onderverdeeld in elf hoofdstukken. Ieder hoofdstuk behandelt een groep verwante kommando's en elk kommando wordt verklaard door een syntaxweergave, een verklarende tekst en waar nodig een voorbeeld.

Wanneer GFA-BASIC voor de eerste keer opgestart wordt, zal de 'menugestuurde' Amiga-gebruiker even een wenkbrauw ophalen als hij de op het eerste gezicht primitieve schermopmaak en bediening van de editor ziet. Anders dan bij veel andere Amiga-programma's wordt het overgrote deel van de edit-kommando's niet via pull-down menu's, maar via de funktietoetsen bereikt. Een groot nadeel is dit niet, want de kommando's die zich onder de funktietoetsen bevinden, staan bovenaan het scherm afgebeeld en zijn bovendien te kiezen door er met de muis op te klikken. Het is hoogstens even wennen.

Eveneens opvallend is het feit dat de editor slechts één kommando per regel aksepteert; dit komt de overzichtelijkheid van een programma ten goede, maar zal vaak als een nadeel ervaren worden.

Verder wordt iedere programmaregel nadat hij is ingevoerd gekontroleerd op 'taalfouten' en iedere goedgekeurde regel automatisch op de juiste plaats ingesprongen, waardoor de kans op type- en struktuurfouten drastisch wordt verkleind. Erg praktisch is de mogelijkheid om kommando's af te korten; PRINT bijvoorbeeld wordt dan 'P' en het kommando PROCEDURE kan afgekort worden tot 'PRO'.

KOMMANDO'S

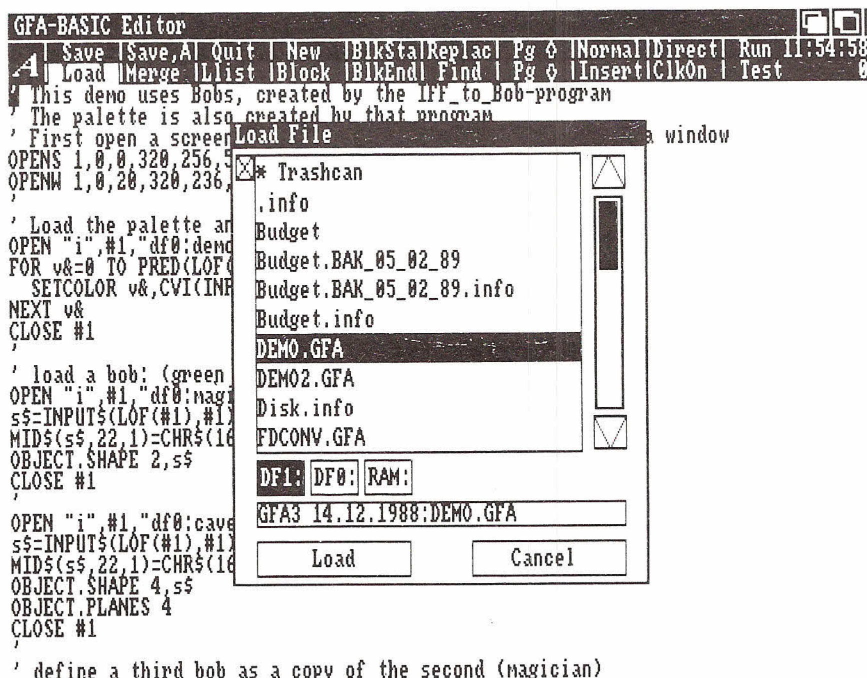
GFA-BASIC ondersteunt standaard-Basic volledig, plus nog eens tientallen andere soms minder voor de hand liggende kommando's.

Werd er bij Amiga Basic een aanzet gegeven om programma's gestruktureerd en overzichtelijk te maken, GFA-BASIC is wat programmabesturing betreft volledig uitgekristalliseerd. Door de kommando's DO, LOOP, REPEAT, UNTIL, WHILE en WEND met elkaar te kombineren, kunnen in totaal negen lustypen gemaakt worden. Een vraag die men hierbij zou kunnen stellen is of kommando's als DO REPEAT ... LOOP UNTIL wel een zinnige aanvulling vormen op de overige kommando's voor programmabesturing. Het gebruik van procedures wordt door GFA-BASIC eveneens goed ondersteund. Variabelen kunnen door en aan een procedure worden overgedragen en ook is het mogelijk om variabelen lokaal geldig te maken. Het is echter niet mogelijk om een procedure voortijdig te verlaten. De mededeling in het handboek dat dit ook geldt voor het kommando GOTO, is overigens niet juist. Met GOTO kan zonder problemen van de ene in de andere procedure gesprongen worden, wat niet bepaald bijdraagt aan de leesbaarheid van een programma.

Deze leesbaarheid wordt aanzienlijk bevorderd wanneer procedures 'dichtgeklapt' worden. Alleen de naam van de procedure blijft dan nog in de listing staan.

SESAM OPEN U

Een Basic-interpreter voor de Amiga is niet volledig wanneer de specifieke Amiga-kwaliteiten niet goed tot zijn recht zouden komen. GFA-Basic is gelukkig ook op dit gebied uitstekend uitgerust. Alle gebruikelijke grafische kommando's zijn aanwezig, zij het dat de naamgeving ervan hetzelfde is gehouden als bij de Atari. Als extra ten opzichte van Amiga Basic kan men in GFA-Basic door middel van het kommando CLIP de grafische uitvoer beper-



ken tot een rechthoek op het beeldscherm. De geluidsmogelijkheden zijn dezelfde als die bij Amiga Basic (SOUND en WAVE). Met AUDIO kunnen de uitvoerkanalen bepaald worden.

Tijdens het testen van GFA-Basic viel op dat, wanneer een programma geen gebruik maakt van schermuitvoer, er ook geen scherm geopend wordt. GFA maakt het scherm van de editor tijdens de uitvoering van een programma 'onzichtbaar', zodat alle achterliggende schermen (Workbench) zichtbaar worden.

Het openen van een scherm gaat in GFA-Basic overigens zeer eenvoudig. Hiervoor zijn de kommando's OPENS en OPENW beschikbaar. Deze komen grotendeels overeen met de Amiga Basic equivalenten, maar GFA-Basic heeft als groot voordeel dat alle grafische modes mogelijk zijn (dus ook HAM en Halfbrite), waardoor alle 4096 kleuren van de Amiga gebruikt kunnen worden. Ook kan men een scherm voorzien van een eigen titel en kan het scherm op ieder moment op iedere willekeurige plaats gezet worden (dragging).

VIERDE GENERATIE

Het mag duidelijk zijn dat GFA-Basic niet direkt bedoeld is voor beginners en programmeurs die zo af en toe een programma schrijven: zij kunnen volstaan met Amiga Basic. Gevorderde programmeurs daarentegen hebben de beschikking over een bijna onuitputtelijke (en daardoor vaak onoverzichtelijke) hoeveelheid kommando's. Enkele van deze kommando's zouden in een vierde generatie pakket zeker niet misstaan. Wat te denken van het kommando FILESELECT, waarmee een complete file-requester tevoorschijn getoverd kan worden, iets wat met een 'gewone' Basic slechts met veel inspanning mogelijk is. Ook het sorteren van arrays is een peuleschilletje voor GFA-Basic. Met QSORT (Quicksort algoritme) en SSORT (Shellsort) kan bijvoorbeeld een array van 1000 elementen in minder dan een sekonde gesorteerd worden. Het kommando FORM INPUT is een 'super-input', waarmee tijdens de invoer de ingevoerde stringvariabele bewerkt en gewijzigd kan worden. De funkties MAX en MIN leveren respektievelijk het maximum en het minimum van een aantal variabelen.

Liefhebbers van een integratie van Basic met het systeem van de Amiga komen bij GFA-Basic ook ruimschoots aan hun trekken. De funkties uit verschillende bibliotheken (DOS, Intuition, Graphics en Layers) kunnen zonder meer aangeroepen worden, zonder deze eerst te openen.

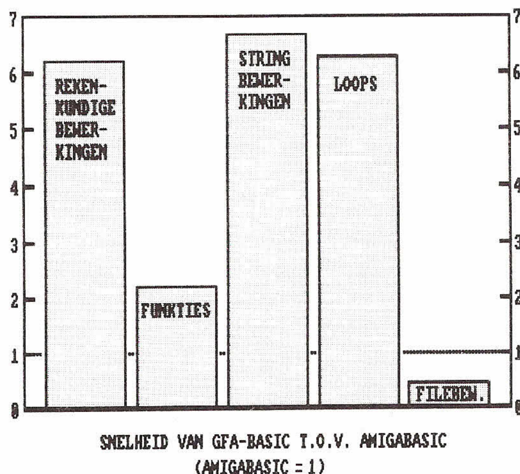
KONKLUSIE

Naast de vele positieve kanten van GFA-Basic, zoals de snelle editor en de vele krachtige kommando's, zijn er ook een aantal minder geslaagde zaken te melden. Het feit dat de interpreter slechts één kommando per programmaregel aksepteert, is voor ons een van de minpunten. Een volgende kanttekening betreft de aanwezigheid van wellicht overbodige kommando's, die vaak dienen voor de optimalisering van een programma. Optimalisering is natuurlijk toe te juichen, maar je kunt ook overdrijven.

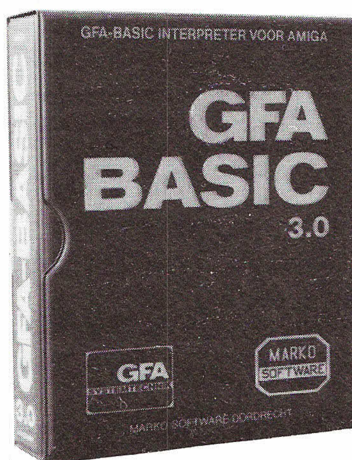
De indeling van de handleiding geeft, vooral in het begin, aanleiding tot veel heen en weer geblader. Voor beginnende programmeurs is dit op zich geen bezwaar, maar gezien de veelheid aan kommando's lijkt dit niet de doelgroep van de firma GFA. Alles wijst erop dat GFA-Basic in de eerste plaats bedoeld is voor de gevorderde gebruiker die meer uit zijn Amiga wil halen.

GFA-Basic biedt zeer veel mogelijkheden voor de frequente gebruiker tegen een prijs die zeker niet te hoog is (198 gulden). Gezien de lage kosten van Amiga Basic ('gratis' bij de machine) zal deze prijs voor veel mensen echter toch een drempel vormen.

Hans Cannegieter studeert aan de HEAO.



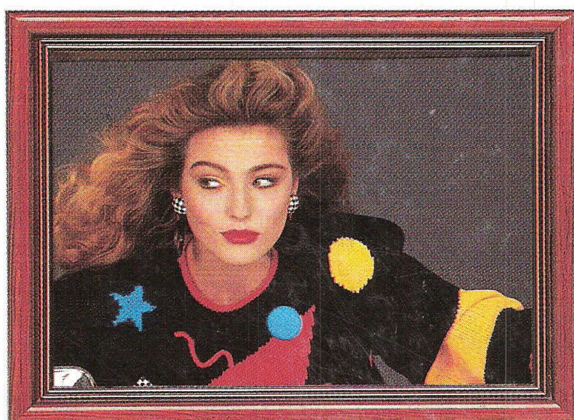
SNELHEID VAN GFA-BASIC T.O.V. AMIGABASIC
(AMIGABASIC = 1)



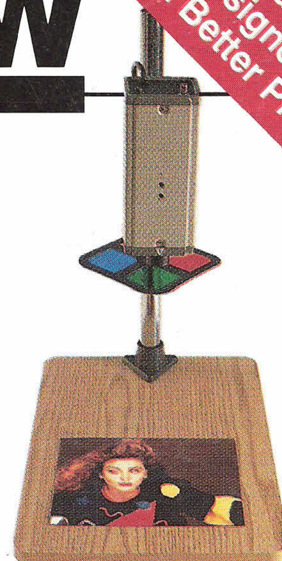
DIGI-VIEW GOLD

All-New! Hardware and Software Designed for A500/2000— Even Better Pictures Than Before!

1\.



2\.





Actual 4096 color Digi-View Gold picture

3. Simply the Best.

The all new Digi-View Gold is the best video digitizer for the Amiga. Period. Nothing else even comes close. Why? The secret is that Digi-View Gold captures 2.1 million colors in memory, giving you an incredible 100,000 apparent colors on screen simultaneously.

And it's easy to use. Just focus your video camera on any object or picture, and in seconds Digi-View Gold turns it into Amiga graphics that glow with vibrant color and clarity. Whether you are creating graphics for desktop publishing, presentations, video, or just for fun, Digi-View Gold gives you dazzling images with amazing simplicity.

Digi-View Gold is designed specifically for the Amiga 500 and 2000, and plugs directly into the parallel port. Digi-View Gold's powerful image capture and manipulation software (version 3.0) now has complete control of color and sharpness, full overscan, extra halfbrite, and a special line art mode for desktop publishing.

Digi–View is verkrijgbaar bij uw plaatselijke **Cat & Korsh** dealer, of bel:

010–4507696

Only Digi-View Gold:

- Can digitize in all Amiga resolution modes from 320x256 PAL up to 768x580 PAL (full PAL hi-res overscan)
- Uses 2 to 4096 colors (including extra halfbrite)
- Uses exclusive Enhanced HAM for super fine detail
- Is 100% IFF compatible and works with any graphics software
- Can digitize 21 bits per pixel (2.1 million colors) for the highest quality images possible
- Has advanced dithering routines that give an apparent 100,000 colors on screen simultaneously
- Has powerful Image processing controls for complete IFF picture manipulation

If you want the highest quality graphics for your Amiga, as easy as 1, 2, 3; then you need the new version of the best selling video digitizer of all time: Digi-View Gold.

Tijdelijk gratis Digi–Paint (het 4096 kleuren tekenpakket) bij bestelling via postorder.

Slechts **f 599,–**

NewTek
INCORPORATED

Cat & Korsh International, Evertsenstraat 5, 2901 AK Capelle a/d IJssel, Tel.: 010–4507696